# LOAD MSX

AÑO 1 Nº 10

₳ 3,00 Rep. Argentina

ARTISTA POR COMPUTADORA

NUEVO DRIVE

SOFT INEDITO: PARA TALENT-TOSHIBA - SVI

Utilitarios Talentosos

IDEA-BASE, IDEA-TEXT, BASIC-TUTOR







**El Club de Usuarios de MSX ya funciona en sus tres direcciones: CABILDO 2027 - 1º A CORDOBA 654 - P.B. (1054) y TUCUMAN 2044 - 1º - CAPITAL**

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuéntrese con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

*¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!*

**Club Talent MSX**

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

# STAFF


LOAD MSX

**Director General**
Ernesto del Castillo

**Director Editorial**
Cristian Pusso

**Director Periodístico**
Fernando Flores

**Secretario de Redacción**
Ariel Testori

**Redacción**
Andrea Sabin Paz
Miguel Angel López

**Arte y Diagramación**
Fernando Amengual y
Tamara Migelson

**Departamento de Avisos**
Oscar Devoto y
Nelso Capello

**Departamento de Publicidad**
Guillermo González Aldalur

**Servicios Fotográficos**
Image Bank, Oscar Burriel,
Víctor Grubicy y
Eduardo Comesaña

Load Revista para usuarios de la norma MSX es una publicación mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5° Piso, (1017) Buenos Aires. Tel.: 46-2886 y 49-7130. Radiollamada: Tel.: 311-0056 y 312-6383, código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: E. T. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de la Propiedad Intelectual.



ISSN 0326-8241
Precio de este ejemplar: A 2,70
Impresión: Calcotam, Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica.



Distribuidor en Capital: Martino, Juan de Garay 358, P. B. Capital.
Distribuidor interior: D G P: Hipólito Yrigoyen 1450, Capital Federal. T.E. 38-9266/9800.

CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL
FRANQUEO PAGO CONCESION N° 2538
TARIFA REDUCIDA CONCESION N° 1304


# SUMARIO



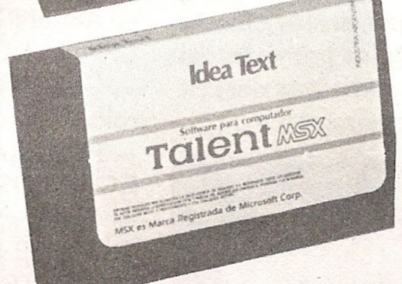
## SEGUIR TRABAJANDO

**A pesar del verano, con sus vacaciones y una exagerada temperatura capaz de paralizar cualquier tarea o persona, muchas cosas siguieron funcionando. La computación fue una de ellas.**
**Por ejemplo, el CEDI (Centro para el Desarrollo de la Inteligencia) —entidad volcada a la inserción real de la computación a la educación— empezó el año con un ritmo acelerado de tareas.**
**Desmintiendo el calendario, entre otras actividades, llevó a cabo un Seminario de Formación de Multiplicadores Docentes en Informática y Educación. Las actividades, que congregaron personal docente y no docente de diferentes disciplinas y niveles, se desarrollaron con distintas metodologías y una propuesta de enseñanza innovadora.**
**Sin dudas, muchos seguimos trabajando sin pausa con la vista puesta en el año que se inició y más lejos aún.**

**LOS EDITORES**

## LOS UTILITARIOS DE TALENT






El nuevo software de Telemática, realizado bajo licencia de Idealogic, permite suplantar la máquina de escribir, iniciarse en el manejo de la MSX, o agilizar el almacenamiento de la información. (Pág. **6**).

## SE PREMIO LA INTELIGENCIA

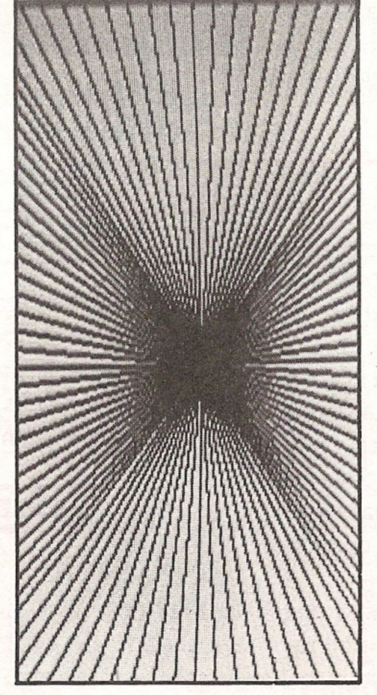
Víctor Villaraza y Daniel Francesch son los ganadores del certamen organizado por Load MSX, con el auspicio de Telemática, que recibieron sus galardones en nuestra redacción. (Pág. **8**).

## BURBUJEO Y SELECCION A DERECHA (2da. Parte)

No es una nota fresca para el verano ni tampoco política. Continuamos explicando el uso de rutinas fáciles y sencillas que aplicadas a nuestros programas permitirán ordenar datos facilmente. (Pág. **12**).



## ARTIST



Les presentamos un soft del tipo de utilitarios que será de gran ayuda y estímulo para quienes deseen desarrollar su espíritu artístico. (Pág. **19**).

## MANEJANDO LAS PANTALLAS (3ra. Parte)

Partiendo de lo que significa una tabla de patrones llegamos a desmenuzar los modos de pantalla 2 y 3. Finalmente tenemos un panorama de como se trabaja sobre la memoria de video. (Pág. **21**)

## INSTRUCCIONES ARITMETICAS (5ta. Parte)

¿Es posible efectuar cálculos con los registros como se hace en Basic con las variables de un programa? En esta nota trataremos de contestar ese y otros interrogantes. (Pág. **26**).

## PROGRAMAS



## SECCIONES FIJAS

**Talleres en Necochea y Santiago del Estero, campamentos de computación en Miramar, cursos en Mar del Plata, y mesas redondas en todo el país. Todas actividades del Centro para el Desarrollo de la Inteligencia que intensificó sus tareas aún en plena temporada estival.**

## CONVENIO CON UNESCO

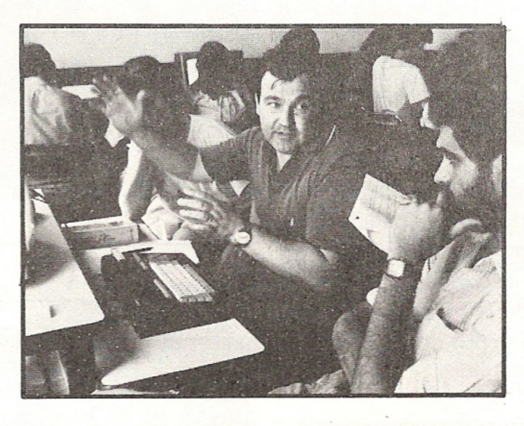
El Centro para el Desarrollo de la Inteligencia ha firmado un convenio con la oficina regional de ciencia y tecnología en informática de la UNESCO por el cual el primero se convierte en depositario de la colección de revistas de informática y educación que la oficina internacional ha creado. Esta se halla integrada por publicaciones de todos los países de Latinoamérica, así como otras procedentes de España y Canadá. Las mismas serán exhibidas en una exposición itinerante que se realizará en todos aquellos lugares donde tengan lugar eventos organizados por CEDI.

## ABIERTA LA INSCRIPCION

El Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI) comunica que a partir del 1° de marzo se encuentra abierta la inscripción para todas las actividades regulares que se desarrollan en el mismo. A partir de los últimos días del mes, comenzarán los cursos del Primer Módulo de la formación de agentes multiplicadores docentes en informática, así como los de los demás niveles. También continuarán abiertos los intercambios de experiencia entre docentes. Para mayor información, dirigirse al CEDI, Chile 1345, 1er. piso, o a los teléfonos 37-0051 al 54.

## IMPORTANTES ACTIVIDADES

Una intensa actividad tuvo lugar durante febrero en el Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI).
En la primera semana del mes se realizó un seminario interno, dedicado a todos aquellos que ya tenían experiencia en el trabajo educativo con el apoyo de la informática, con el objetivo de analizar la relación enseñanza-aprendizaje cuando se utiliza este recurso.
En la segunda semana, se organizó una mesa redonda y talleres de sensibilización para los rectores de los establecimientos educativos agrupados en el CONSUDEC. Participaron de la reunión también, la Subsecretaría de Informática y la Dirección Nacional de Escuelas, entre otros organismos oficiales.
En ese mismo momento, en la ciudad de Santiago del Estero, tenía lugar un Taller del que participaron alrededor de 200 directivos y rectores de escuelas de esa provincia. Se trabajó con las máquinas y además los docentes participaron de jornadas de reflexión sobre la aplicación de la informática a la educación.
En Necochea, durante la cuarta semana, se realizó un taller de sensibilización para docentes que duró dos días.
En la Fundación Nuestra Señora de la Merced tuvieron lugar, en los últimos días del mes pasado y los primeros del presente, dos cursos intensivos del Primer Módulo de aprendizaje.



Y en la segunda semana de marzo tendrá lugar en San Carlos de Bariloche un curso intensivo del Primer Módulo.

## BIBLIOTECA

El Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI) dispone de gran cantidad de títulos especializados además de revistas, publicaciones, manuales y libros técnicos, que incluímos en este listado.

### LIBROS

— INFORMATICA Y ESCUELA - Amalia Pfeiffer/Jesús Galván - Fundesco
— ALAS PARA LA MENTE - Horacio C. Reggini — Galápago
— NOCIONES FUNDAMENTALES DE CIBERNETICA - Paul Idatte - Universitaria
— VEN VAMOS A JUGAR - Vázquez/Sánchez/Gadsden/Eniprés
— GEOMETRIA DE LA TORTUGA - Abelson / Disessa - Anaya
— DESAFIO A LA MENTE - Seymour Papert- Gelápago
— 40 PROGRAMMES PEDAGOGIQUES EN BASIC - D. Krieger - Eyrolles
— MATEMATICAS RECREATIVAS - Perelman - Mir-Moscú
— ALGEBRA RECREATIVA - Perelman - Mir-Moscú
— EDUCAÇAO E INFORMATICA - Margarete Axt - Da Universidade
— APRENDIENDO Y ENSEÑANDO GRAMATICA - Graciano/Galatro
— GLOSARIO DE INFORMATICA - Baroka/Tesoro - Contabilidad Moderna
— PROGRAMA EDUCATIVO PARA COLEGIOS SECUNDARIOS - Pecos
— GUIA PARA LA TRANSFORMACION DE BIBLIOTECAS ESCOLARES EN CENTROS DE MEDIOS MULTIPLES - Jean Pierre Delannoy - Ministerio de Educación Pcia. Bs. As.
— ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR - Keith Hudson - Díaz de Santos S.A.
— SIMULOGO I - Carlo/Barrales/Crotti - Gram Editora
— DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA - Alicia Gago - Unesco
— EL CEREBRO HUMANO - M. C. Wittrock - El Ateneo
— VII SEMINARIO TRANSDICIPLINARIO DE LOS JARDINES DE INFANTES A LOS SISTEMAS DE INFORMACION - Raúl Dorfman - Unesco
— TEORIA GENERAL DE SISTEMAS Y CIBERNETICA - Sociedad Científica Argentina - Gesi
— INTRODUCCION A LA COMPUTACION A TRAVES DE LOGO - Ramírez/Martínez - Limusa
— INTRODUCCION AL MSX - Vanryb Politis - Neray
— LISP LENGUAJE DE INTELIGENCIA ARTIFICAL - Berk - Anaya
— INVENTAR Y COMPRENDER CON LOGO - Rode/Silva - Escuela de Informática
— PILOT THE LANGUAGE AND HOW TO USE IT - Tom Conlon - Pren-

tice Hall
— THE DELPHY HANDBOOK - Quick Soft S.A. Video Text Corporation
— PEQUEÑA ENCICLOPEDIA DE LA GRAN CIBERNETICA - V. Pekelis - Mir-Moscú
— INFORMATICA PARA TODOS - Ministerio de Educación Nacional de Francia
— VERS L'ENSIGNEMENT ASSISTE PAR ORDENATEUR - O. Houziaux - L'educateur
— TECNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA - A. Gago - CEDI
— LOS BEBES Y LAS COSAS - Sinclair - Gedisa
— LOS NIÑOS RESUELVEN PROBLEMAS - De Bono - Extemporáneos
— CONFLICTOS - De Bono - Sudamericana
— LA AVENTURA DE PROGRAMAR (BASIC) - Barrales - Gram
— LA AVENTURA DE PROGRAMAR - Crotti - Gram
— ELEMENTOS DE INVESTIGACION - Alicia Minujín - de Arte
— COMO ENSEÑAR A PENSAR - Raths - Paidós
— INVENTAR Y COMPRENDER CON LOGO - Rodé/Silva - Escuela de Informática
— ESTRUCTURA INCONSCIENTES DEL PENSAMIENTO - Sara Paín - Nueva Visión
— EL HOMBRE QUE CALCULABA - Galba Tahan - Vosgos
— JUEGOS DE INGENIO - Elecar - Bell
— TEORIAS DEL APRENDIZAJE - Swenson - Paidós
— INFORMATICA Y EDUCACION - Simposio Tucumán
— ORGANIZACION LOGICA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE - Huerta Ibarra - Editorial Anvies
— COMPUTACION EN EL COLEGIO (Logo: Espejo de la mente) - Antueno - Naveira - Thompson
— EL SEGUNDO YO - Sherry Turkle - Galápago
— IDEAS Y FORMAS - Horacio C. Reggini - Galápago
— FINES, METAS, Y OBJETIVOS - Huerta Ibarra - Trillas
— INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS - Oscar Johansen Bertoglio - Limusa
— PROLOG - Berk - Anaya
— ANALES DEL "1er. CONGRESO FEDERAL DE INFORMATICA Y EDUCACION" - COFEIN
— LA INFORMACION Y LOS BANCOS DE DATOS - Fundación Fun precit
— INFORMATICA EN LA ESCUELA - Jorge Edelman y colab. Eudeba 1986.

## MANUALES Y LIBROS TECNICOS

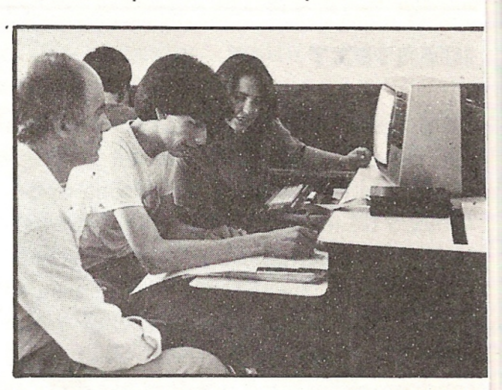
— MSX PLAN
— MSX WRITE
— MSX LOGO
— MSX LPC
— MSX BASIC
— DBASE II
— BASIS B0 REFERENCE MANUAL
— MSX "C" COMPILER USER'S MANUAL
— RM COBOL USER'S GUIDE
— UTILITY SOFTWARE PACKAGE REFERENCE MANUAL FOR B0B0
— TURBO PASCAL VERSION 3, 0 REFERENCE MANUAL
— NEVADA PILOT VERSION 3,0
— FLOPPY DISK DRIVE MANUAL
— MODEM MANUAL DE USO
— GRAPHIC PRINTER SEIKOSHA
— INFORMATIQUE POUR TOUTES
— MULISP ART. INT. DEVELOPMENT SYSTEM
— MICROPROLOG
— MSX TECHNICAL MANUAL

## REVISTAS Y PUBLICACIONES

— DE EDUCACION Y CULTURA
— CIPOD
— K64
— VOCACION DOCENTE
— VIVENCIA
— LA OBRA
— INFORMATICA EDUCATIVA
— UNO MISMO
— AVENIR 1985
— MUNDO INFORMATIVO EDUCATIVO
— LOAD MSX

## CERCA DEL MAR

Tuvo lugar en la ciudad de Mar del Plata el Curso de formación de facilitadores del recurso informático-pedagógico desde la escuela, organizado por el Centro para el Desarrollo de la Inteligencia (CEDI) conjuntamente con las Direcciones de Ciencia y Técnica y de Escuelas y Cultura de la provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Mar del Plata.
Participaron alrededor de 200 docentes del nivel primario y especial, y del área de sicología y psicopedagogía de las escuelas provinciales. Se desarrolló en un lapso de 7 semanas, de las cuales una estuvo a cargo del CEDI. En ese período de tiempo se desarrolló la problemática de los usos informáticos, tales como utilitarios, comunicación y multimedios. Y en Miramar el CEDI concretó una original experiencia en forma conjunta con la Dirección de Educación Media, Técnica y Agropecuaria de la provincia de Buenos Aires. Durante tres semanas se realizaron los primeros campamentos de computación, de los cuales participaron alrededor de 250 educadores.
Pensados para el nivel superior de la do-



cencia (directores e inspectores), estos "campamentos" brindaron a sus participantes asesoramiento y orientación en el uso de la computadora como herramienta al servicio de la docencia, y las actividades se repartieron entre charlas de orientación y la interacción de los participantes con los equipos que se encontraban a su disposición.
Durante el presente año, la actividad con este grupo continuará, desarrollándose a través de reuniones organizadas en forma regional, tales como talleres de sensibilización, etcétera.

## ANTEOJOS ESPECIALES

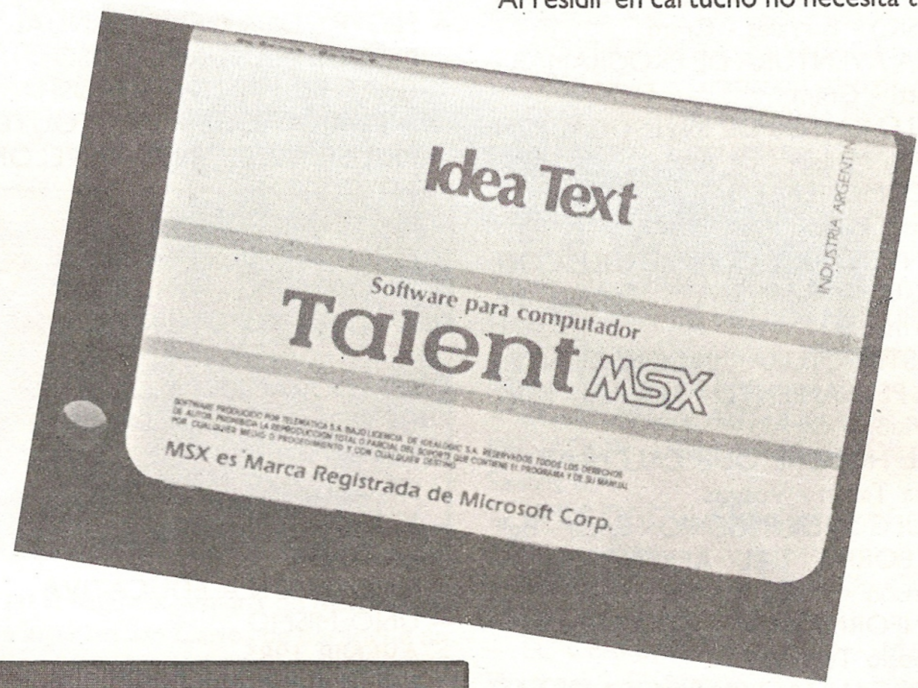
Cualquier persona expuesta frente a los rayos de un televisor, absorbe los rayos expedidos por éste, dañando fundamentalmente su vista.
Para un programador, es importante resolver este problema, debido a que el tiempo que pasa frente a un televisor o monitor es considerable.
La firmas BOLLE y NASA construyeron unos lentes especiales para el Programa Espacial Americano, que también pueden ser sumamente útiles para los programadores como para los astronautas.
Existen dos tipos de lentes: los IREX 90 y los IREX 100, ambos por el mismo precio.
El material con el que están fabricados estos lentes, minimizan la reflexión y puede mejorar la imagen de la pantalla.

# LOS UTILITARIOS DE TALENT

***El nuevo software de Telemática, realizado bajo licencia de Idealogic, permite suplantar la máquina de escribir, iniciarse en el manejo de las MSX, o agilizar el almacenamiento de la información.***

## IDEATEXT

Para aquel usuario que muy a menudo escribe con máquina de escribir convencional, tal vez esta sea una buena oportunidad de incorporar su microcomputadora en reemplazo de tan anticuado aparato.
Este utilitario viene en cartucho, y una vez conectado en nuestra Talent MSX tendremos un buen procesador de textos, con todas las ventajas que nos da el tratamiento electrónico al respecto.
Su uso es muy simple y una vez conectado el cartucho nos encontraremos con dos ventanas. La superior es la de textos y la inferior la de información.
En la ventana de texto es donde podremos escribir, visualizar el texto o modificarlo.
Por el contrario, la ventana de información indica en todo momento el estado de nuestro trabajo devolviendo mensajes y errores si los hubiese.
Usualmente tendrá la siguiente información: LIN indica el número de línea de pantalla en donde se encuentra el cursor; COL indica la columna de pantalla en donde está el cursor entre 1 y 29 y MEM es la memoria disponible para nuestro texto.




Una vez finalizado nuestro texto podremos grabarlo en cassette o disquette. Las opciones que nos brinda este software son muchas. Entre otras es importante destacar que justifica a derecha e izquierda, centraliza el texto, numera las páginas en forma automática, etcétera. Podremos imprimir tantas copias como lo deseemos, en forma prolija y con una excelente calidad.

## BASIC TUTOR

Este es un programa interactivo con el Basic, que ayuda al programador que recién se inicia en el manejo de las instrucciones de la MSX.
Al residir en cartucho no necesita tiempo de carga, facilitando así la realización de los programas.

Estando dentro de un Basic, se puede consultar sobre la instrucción que se desee con solo escribir CALL o "—" y el nombre de la instrucción a consultar.

Aparecerá un texto en la pantalla, que no destruye el programa que se está tipeando con fondo verde, para poder diferenciarlo de lo que el programador está escribiendo.

El texto consta de varias partes.
En la primera se indica la función de la instrucción; en la segunda el formato que debe utilizarse, y en la tercera se muestra un ejemplo o los parámetros si es que los hay.
Supongamos que estamos realizando un programa y en determinado momento

```
MENU PRINCIPAL
FICHAS:0        SELEC.:0        MEMORIA:4136

1...CREAR FICHA
2...ENTRAR FICHAS NUEVAS
3...SELECCIONAR FICHAS
4...CINTA
5...ORDENAR
6...IMPRESORA
7...DISCO
8...CAMBIAR COLORES

IDEABASE
```

no recordamos el uso de la instrucción COLOR.
Tipearemos
CALL COLOR
automáticamente la pantalla tendrá un fondo verde con el siguiente texto.
COLOR tinta,fondo,borde
0 Transparente
2 Verde medio
4 Azul oscuro
6 Rojo oscuro
8 Rojo medio
10 Ocre
12 Verde oscuro
14 Gris
1 Negro
3 Verde Lumi
5 Azul lumi
7 Azul cielo
9 Rosa
11 Amarillo
13 Magenta
15 Blanco



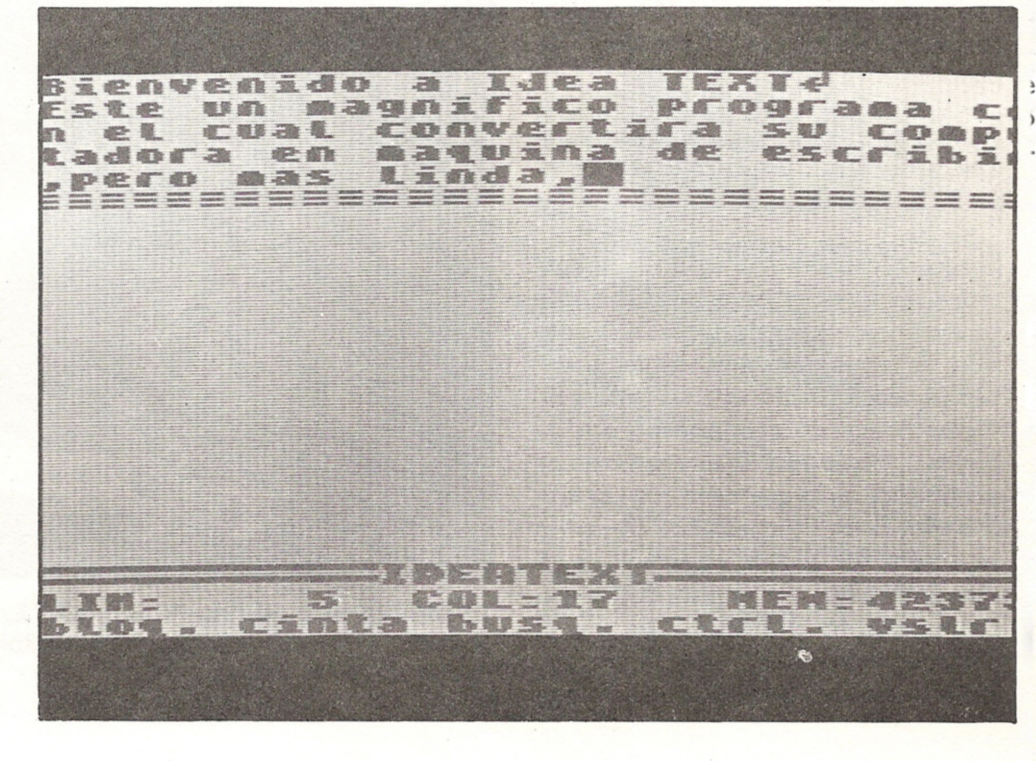




Esta información quedará en pantalla a nuestra disposición y se retirará pulsando la barra espaciadora, y regresará a nuestro programa.
Si también tenemos dudas de cómo se maneja la instrucción OPEN tipearemos
CALL OPEN
y en la pantalla aparecerá
OPEN "CAS: nombre" FOR modo AS # num modo INPUT,OUTPUT.
Este programa es realmente una verdadera AYUDA (HELP) similar a la que encontramos en computadoras de mayor tamaño, para evitar que el programador no pierda tiempo en consultar los manuales.
Todos los usuarios de MSX y sobre todo los desmemoriados estaremos eternamente agradecidos.

**IDEABASE**

Fue creado para agilizar y simplificar el almacenamiento y consulta de información.
Permite generar y seleccionar fichas para, en pasos posteriores, ordenarlos e imprimirlos en distintos formatos (incluso es posible emitir etiquetas autoadhesivas).
IDEABASE es totalmente compatible con IDEATEXT, lo que permite emitir informes personalizados, distinta documentación o usarlo para el envío de correspondencia.
Esta base de datos permite la creación de las fichas totalmente adaptadas a las reales necesidades, con la única limitación del espacio en la pantalla.
Un ejemplo de la utilización de este programa puede ser una base de datos de proveedores donde figuren el número de proveedor, la razón social, la dirección, la localidad, o el tipo de proveedor.
De una forma muy simple tendremos el padrón de proveedores, emisión de etiquetas, etcétera.
Las aplicaciones que podemos hacer con este programa son muchas, lo que lo hace insustituíble en el escritorio de cualquier avezado usuario de MSX.



# SE PREMIO LA INTELIGENCIA

***Víctor Villaraza y Daniel Francesch son los ganadores del certamen organizado por Load MSX, con el auspicio de Telemática, que recibieron sus galardones en nuestra redacción.***

En la redacción de nuestra Revista se entregaron los premios del Primer Concurso de programas para MSX. Fue, en pocas palabras, un premio al esfuerzo de horas y horas de concentración y trabajo.

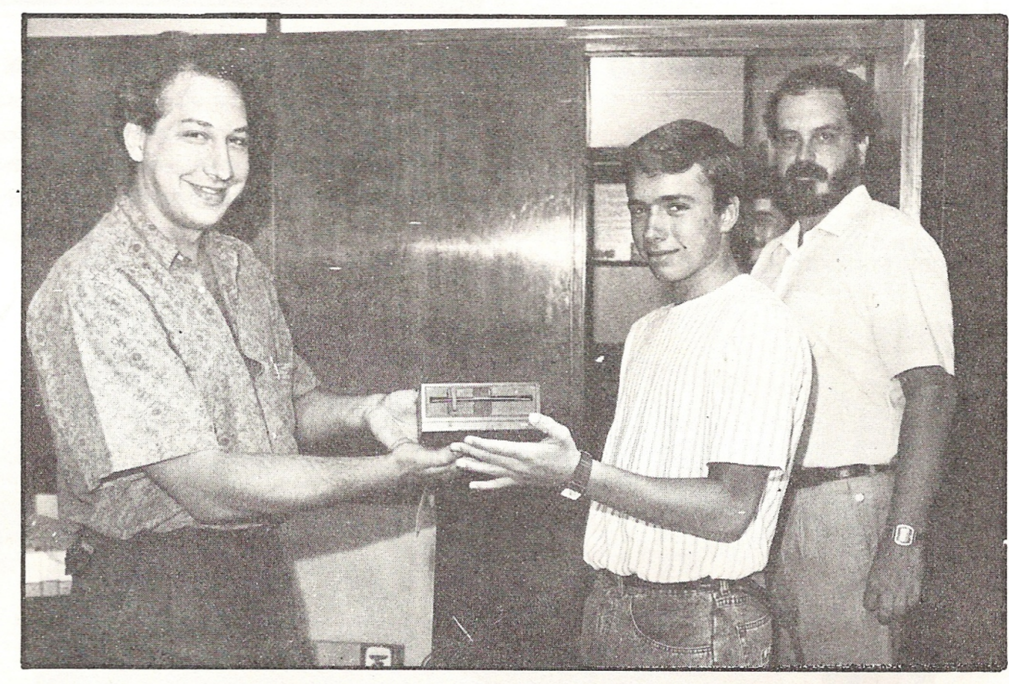
El acto se realizó en las oficinas de Proedi, la editorial que produce la revista, y contó con la participación de directivos de la empresa, y de Telemática S.A., así como, por supuesto, de los ganadores del concurso y familiares y amigos.

"Quiero felicitar a los chicos que ganaron el concurso, y que son el futuro de la Argentina", dijo el director general de Proedi, Ernesto del Castillo. También les pidió que "sigan trabajando por el país", luego de lo cual se procedió a entregar el primer premio.

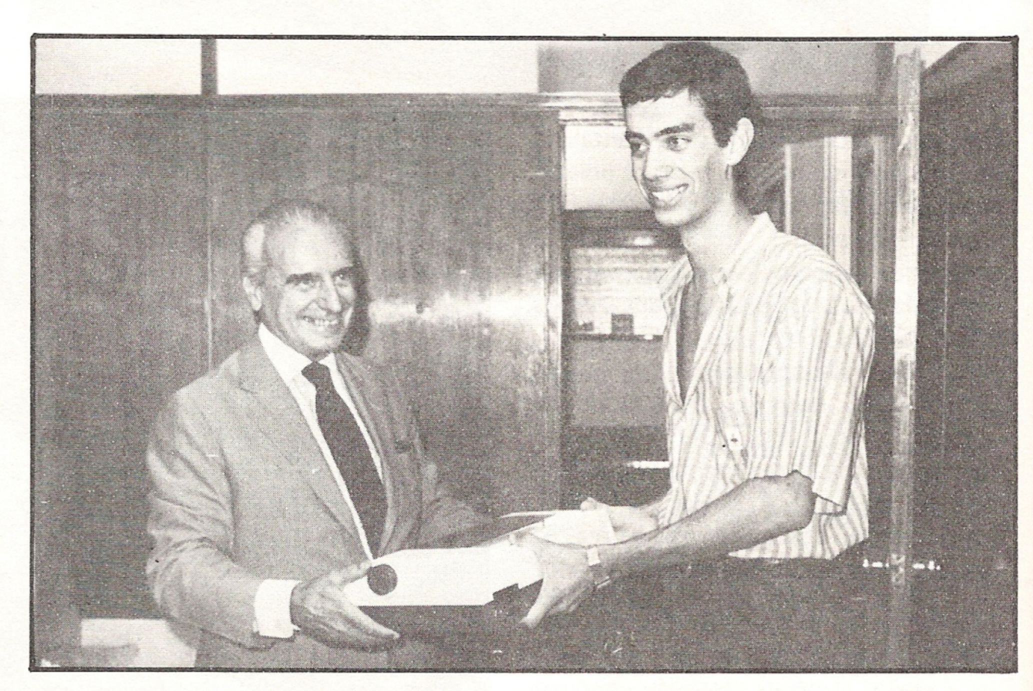
Víctor Villaraza recibió de manos del licenciado Miguel Figini, gerente de Asistencia al Usuario de Telemática S.A., una diskettera Talent como premio a su programa "Chessing". Más tarde, Ernesto del Castillo entregó a Daniel Francesch una impresora en reconocimiento al mérito de su "Graficador de pantallas".

Ambos premios fueron provistos por Telemática S.A., que auspició el concurso de programas.

Luego de haberse entregado la diskettera y la impresora, se entabló una conversación entre los asistentes a la reunión, de la que rescatamos algunos conceptos de los ganadores y sus familiares. Víctor concurrió acompañado por su hermana María José, quien también es su cómplice en lo que tiene que ver con la informática. "Empezamos con todo esto en el '85, cuando yo cumplí los 15 años y me regalaron la plata con la que compré nuestra primer máquina, una TI 99", dijo María José. Víctor aclaró que un año después leyeron en la revista

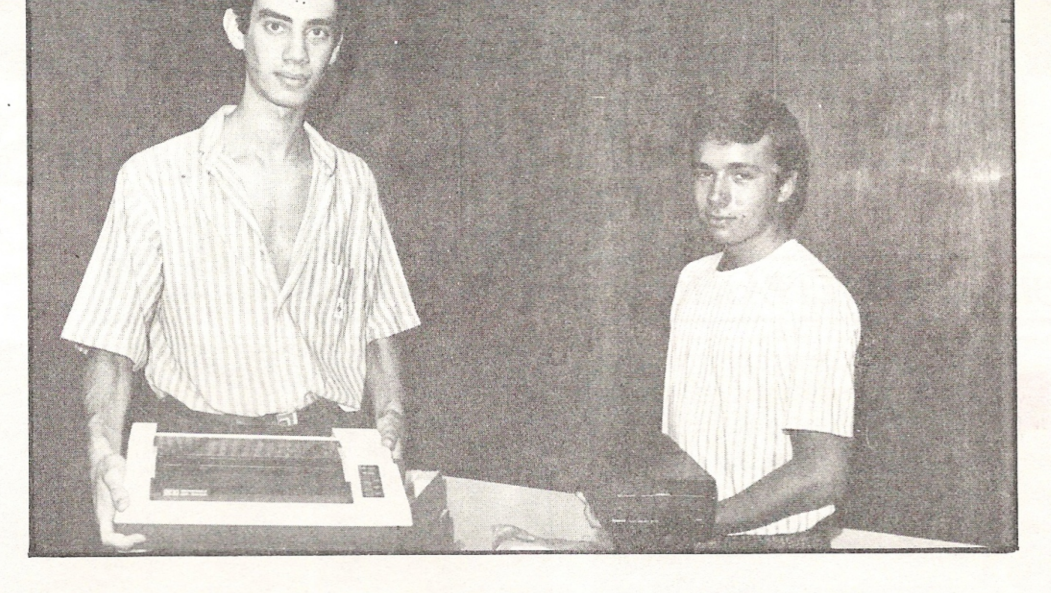


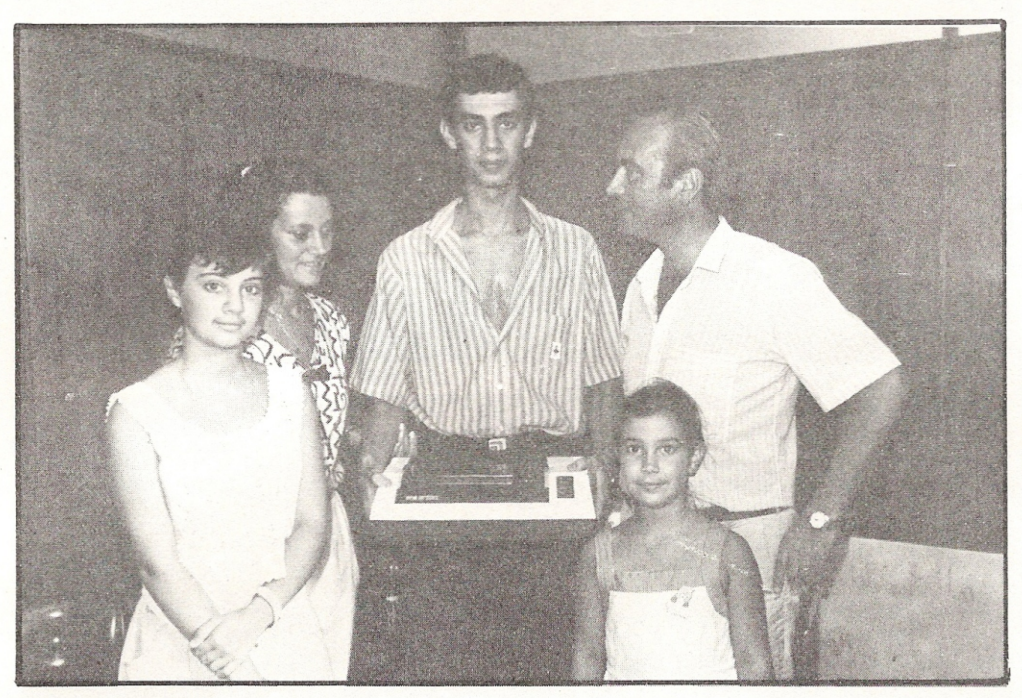
**Victor Villaraza, ganador del 1er. Premio, recibe una disquetera Talent de manos del Licenciado Miguel Figini, Gerente de Asitencia al Usuario de Telemática S.A.**



**El Director General de Proedi S.A., Ernesto del Castillo le entrega una impresora a Daniel Francesch, ganador del 2do. Premio.**

**Los vencedores del concurso muestran sus "trofeos" obtenidos por la confección de los programas "Chessing" y "Graficador de Pantallas".**





**Los padres y hermanos de Daniel Francesch, orgullosos, acompañaron a su hijo en el momento de recibir el merecido galardón.**

K-64. "Computación para todos" una nota sobre el lanzamiento de la Talent MSX, y que se entusiasmaron muchísimo con la nueva máquina, por lo que, ni bien fue puesta a la venta, la compraron.

Para Víctor la computación es sólo un hobby, aunque cree que en el futuro le va a ser muy útil. Piensa estudiar odontología, y estima que en su futuro consultorio la máquina va a ocupar un lugar privilegiado.

"En Paraná (de donde somos nosotros) recién comienza la fiebre de la computación. Hasta ahora éramos unos pocos los que estábamos en esto, pero ahora han empezado a aparecer cada vez más usuarios", relató María José. Ella, por su parte, está asombrada de cómo la hermana menor de ambos, que tiene sólo 7 años, maneja ya la computadora de la familia, y piensa que en el futuro tendrá más facilidad que la que ambos han adquirido. "Hay que pensar que ella la maneja desde los cinco años", advirtió Víctor.

Y respecto a lo que siente al haberse convertido en el ganador del concurso, afirma que "no pensaba que me iba a suceder, no lo podía creer, pero ahora me siento muy contento y orgulloso de haberlo logrado". Con una mirada cómplice, María José nos confesó que cuando en la casa supieron que el de Víctor había resultado elegido como el mejor programa, "todos en casa comenzamos a saltar de alegría".

Daniel Francesch también se inició en el mundo de la informática con una TI99, que había comprado a fines del '84. Pero en diciembre de 85 "se pasó" a la norma MSX, de la que le habían hablado muy bien amigos suyos que la conocían de un viaje a Europa.

"Es increíble el entusiasmo que tiene", dice la madre de Daniel, quien cuenta que a veces son las dos de la mañana y su hijo sigue trabajando absorto en algún programa. "Espero que ahora que tiene la impresora no sea lo mismo, porque el teclado no hace nada de ruido, pero ésta sí", dice riéndose.

Karina, la hermana de Daniel, también usa la computadora. Según aclara la madre orgullosa, "es la mejor de su división del colegio". "En 7° grado ya trabajaba en esto", aclara la muchacha de 13 años.

Para Daniel, por su parte, ganar el concurso fue una forma de demostrar y demostrarse todo lo que podía hacer, todo lo que sabía. "Ahora tengo que hacer el servicio militar, pero ni bien termine sigo estudiando computación". Lo que todavía no ha decidido es si se va a dedicar al software o al hardware, por lo que aún no ha elegido la carrera definitiva.

En lo que Víctor y Daniel coincidieron es que esperan estar nuevamente presentes cuando concluya el nuevo concurso de programas de la revista. "Aquí estaremos", afirmaron antes de retirarse cada uno con su nuevo periférico bajo el brazo.

# GRAFICOS DE BARRAS

*Clase: UTILITARIO*

Por medio de este programa podemos representar gráficamente (en forma de barras) lo que tengamos ganas, siempre que pueda expresarse en números. Damos algunos ejemplos: las notas de los exámenes, los gastos, la inflación, la cantidad de goles de cada jugador de un equipo, las ventas de un negocio, etcétera. Para correrlo, solo hay que entrar los nombres de las variables (por ejemplo, en el caso del equipo, los nombres de los jugadores), y el valor de cada variable (la cantidad de goles que convirtió).
También puede servir para representar la evolución de algo a través del tiempo. Así, si representamos la inflación, las variables serían los nombres de los meses, y el valor, la inflación de cada mes. Así, por medio de las barras, podés ver si la inflación tiende a aumentar o a disminuir.

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

**10-100** Presentación e inicialización del programa y las variables.
**110-170** Entrada de los valores.
**180-240** Preparación de la pantalla y las variables de los gráficos.
**250-260** Dibujo de las barras.
**270-510** Escritura de los nombres y valores.
NOTA: El programa puede abreviar los nombres de las variables, escribir los nombres y los valores horizontal o verticalmente, escribir sólo los nombres o no escribir nada, según el lugar que haya disponible en la pantalla, de acuerdo a la cantidad de variables que se utilicen.

```
34      0       34      0
4555    43      3434    34
```

```
¿Nombre del valor número 1 ?
(Finalizar=*)
? 24555
¿Valor? 234

¿Nombre del valor número 2 ?
(Finalizar=*)
? 43
¿Valor?

¿Nombre del valor número 3 ?
(Finalizar=*)
? 3434
¿Valor? 34

¿Nombre del valor número 4 ?
(Finalizar=*)
? 34
¿Valor?

¿Nombre del valor número 5 ?
(Finalizar=*)
```

```
10 CLS
20 PRINT"     GRAFICOS DE BARRAS"
30 PRINT"     ******************"
40 PRINT:PRINT"Por Gustavo Faige
nbaum"
50 COLOR 15,1
60 CLEAR4000
70 OPEN "grp:" AS 1
80 DIMA(100)
90 DIMA$(100)
100 A=1
110 PRINT:PRINT"¿Nombre del valo
r número";A;"?","(Finalizar=*)"
120 INPUTA$(A)
130 IFA$(A)="*"THENA=A-1:GOTO 18
0
140 INPUT"¿Valor";A(A)
150 IFA(A)>MXTHENMX=A(A)
160 IFA(A)<MNTHENMN=A(A)
170 IFA<100THENA=A+1:GOTO110
180 SCREEN2
190 ES=(MX-MN)/130
200 CE=131+MN/ES
210 LINE(0,CE)-(255,CE)
220 ST=INT(255/A)
230 N=1
240 COLOR11
250 FORX=0 TO ST*(A-1)STEP ST
260 LINE(X,CE-SGN(A(N)))-(X+ST,C
E-A(N)/ES),8,B
270 A$=STR$(A(N))
280 IFLEFT$(A$,1)=" "THENA$=MID$
(A$,2)
290 IFST<8THEN350
300 IFST<56THEN370
310 PRESET(X,150)
320 PRINT#1,LEFT$(A$(N),ST/8)
330 PRESET(X,140)
340 PRINT#1,LEFT$(A$,ST/8)
350 N=N+1:NEXT
360 GOTO 360
370 LINE (X,133)-(X,189)
380 MY=LEN(A$(N))
390 IFMY>7THENMY=7
400 FORY=1TOMY
410 PRESET(X+2,133+Y*8-8)
420 PRINT#1,MID$(A$(N),Y,1)
430 NEXT
440 IFST<16THEN350
450 MY=LEN(A$)
460 IFMY>7THENMY=7
470 FORY=1TOMY
480 PRESET(X+ST/2+1,133+Y*8-8)
490 PRINT#1,MID$(A$,Y,1)
500 NEXT
510 GOTO 350
```

# COTIZACIONES Y CAMBIO

## *CLASE: COMERCIAL*

En estos días, muchas personas viajan al exterior o invierten su dinero en divisas extranjeras. Para todos aquellos que quieran saber desde cuanto les costó en australes el pulóver que compraron en Uruguay hasta si les conviene invertir en Francos Suizos o Franceses, este programa les puede brindar alguna ayuda.

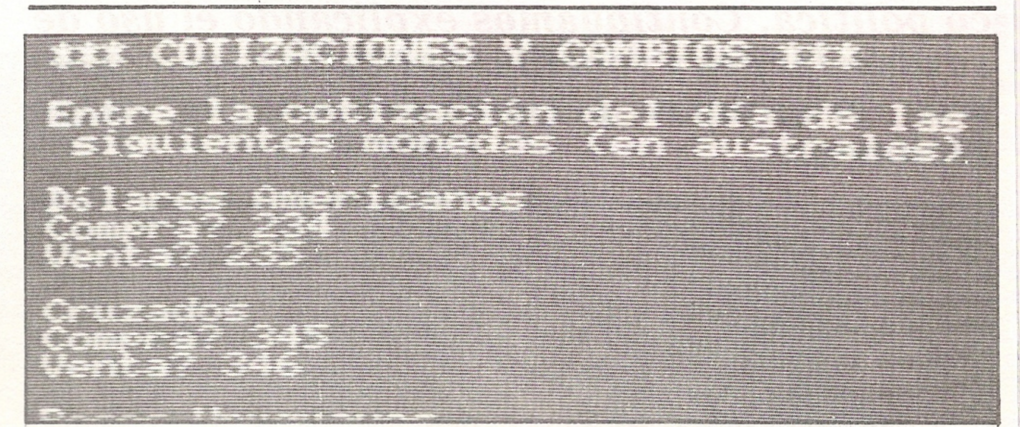
Lo primero que hay que hacer al correrlo es agarrar la página de Mercados y Finanzas, que todos los diarios tienen, donde figuran los precios a los que se compran y venden divisas en las casas de cambio. Luego, hay que entrar esos valores en el orden que la computadora te los vaya pidiendo. En este punto recomendamos tener cuidado con dos cosas:

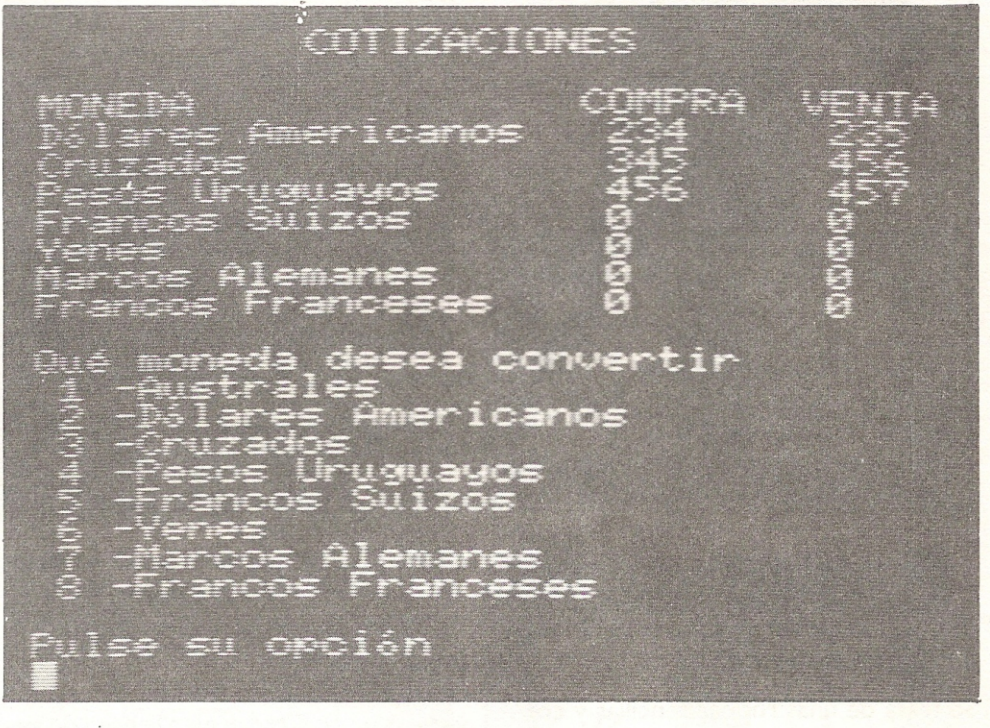
1) Las cotizaciones de los diarios suelen ser por 100 unidades de moneda extranjera (por ejemplo, 100 dólares), y como la computadora te pide la cotización para uno solo, tenés que correr la coma dos lugares haia la izquierda.

2) Tengamos cuidado si nos interesa la cotización del mercado paralelo, porque generalmente la tabla de cambios corresponde al oficial.

Luego, el programa convertirá a cualquier divisa extranjera, la suma que pidamos en australes, y los australes en todas las otras monedas.

Si no interesan todas las monedas (por ejemplo, que no nos interese el Yen), no hace falta que entremos su cotización exacta. Cuando ésta sea solicitada, debemos entrar un 1. No debemos entrar un 0, porque el programa no andará.




### ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

**10-80** Inicialización de la memoria, pantalla y vectores.

**90-120** Entrada de las cotizaciones del día.

**130-270** Planilla de cotizaciones y menú para elegir la moneda sobre la que interesa trabajar.

**280-400** Cálculos y muestra de resultados en relación a la moneda que interesa.

```
10 KEYOFF
20 WIDTH38
30 CLS
40 DIMC(20)
50 PRINT"*** COTIZACIONES Y CAMB
IOS ***"
60 PRINT:PRINT"Entre la cotizaci
ón del día de las     siguientes
monedas (en australes)"
70 PRINT
80 DATA Dólares Americanos,Cruza
dos,Pesos Uruguayos,Francos Suizo
s,Yenes,Marcos Alemanes,Francos F
ranceses
90 FOR A=1TO7
100 READA$(A):PRINTA$(A):INPUT"C
ompra";C(A)
110 INPUT"Venta";C(A+10):PRINT
120 NEXT
130 PRINTTAB(10);"COTIZACIONES"
140 PRINT
150 PRINT"MONEDA";TAB(20);"COMPR
A";TAB(28);"VENTA"
160 FORA=1TO7
170 PRINTA$(A);TAB(20);C(A);TAB(
28);C(A+10)
180 NEXT
190 A$(0)="Australes":C(0)=1
200 PRINT:PRINT"Qué moneda desea
 convertir"
210 FORA=1TO8
220 PRINTA;"-";A$(A-1)
230 NEXT
240 PRINT:PRINT"Pulse su opción"
250 A$=INPUT$(1)
260 IFA$>"8"ORA$<"1"THEN250
270 O=VAL(A$)-1
280 CLS
290 PRINTTAB(10);A$(O):PRINT
300 INPUT"Qué cantidad";B:PRINT
310 VA=B*C(O)
320 IFO=0THEN340
330 PRINT"Vendiendo";B;A$(O)," u
sted obtendría";VA;A$(O):PRINT
340 PRINT"con";VA;A$(O)," usted
podría comprar:":PRINT
350 FORA=1TO7
360 IFA><OTHENPRINT USING STRING
$ (10,"#")+".##";VA/C(10+A);:PRIN
TTAB(16);A$(A)
370 NEXT
380 PRINT:PRINT"Pulse una tecla
al finalizar":PRINT
390 A$=INPUT$(1)
400 GOTO 130
```

# BURBUJEO Y SELECCION A DERECHA

***No es una nota fresca para el verano ni tampoco política. Continuamos explicando el uso de rutinas fáciles y sencillas que aplicadas a nuestros programas permitirán ordenar datos fácilmente.***

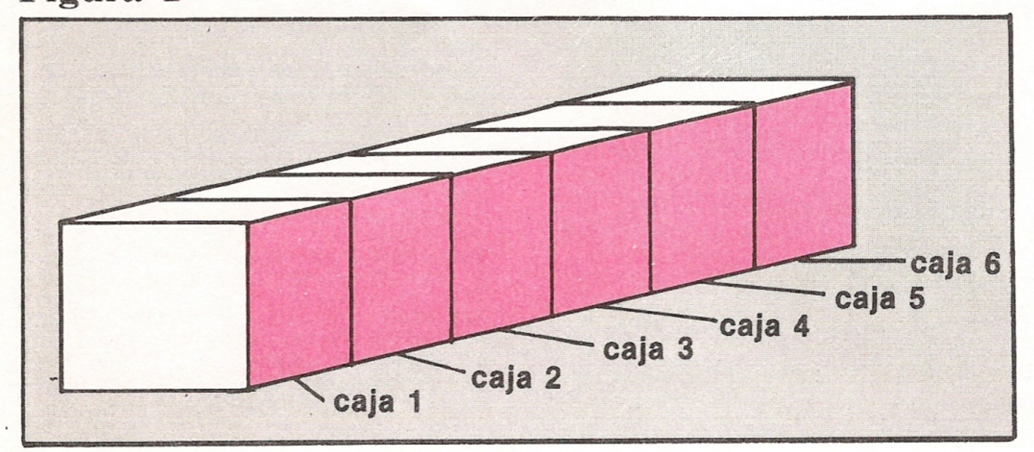


En el número anterior, vimos detalladamente lo que en computación se denomina "Método de ordenamiento".

Se trata de unas rutinas sencillas y cortas, fácilmente aplicables a nuestros programas.

Hemos visto que si el programa trabaja con una lista de datos, como pueden ser cifras, la manera más práctica es guardar dichos datos en arreglos o vectores. Esto tiene la gran ventaja de ahorrar espacio en la memoria. Si no pudieron conseguir el número anterior de esta revista, o no recuerdan bien la nota de ordenamiento, les recordamos que a un vector se lo puede imaginar como una sucesión de cajas, una pegadita a la otra. Hay tantas cajas pegadas, como el número que indique la dimensión del vector.

**Figura 1**




Recordemos también que la dimensión del vector o arreglo se declara con la sentencia DIM. Aconsejamos leer del manual de la máquina, la forma de utilizar esta sentencia.

Por ejemplo, en la figura 1, vemos un vector de dimensión 4, formado por una hilera de cuatro cajas sucesivas. Podemos guardar un dato en cada caja. Pero un dato, no significa una sola letra o un solo número, sino una cifra o una palabra como por ejemplo: 13, yo, 7, ala, etcétera.

Supongamos que estamos observando esta hilera de cajas desde arriba, como si estuviésemos encima de ellas. Entonces, veremos las cajas como las mostramos en la figura 2. Hemos hecho un breve repaso de la nota de ordenamiento publicada en el mes pasado. En esa ocasión, también vimos cuáles eran las ventajas y desventajas de los métodos de selección I y II.

Ahora, veremos otros dos métodos:

* Selección a derecha
* Burbujeo

Estos dos métodos son algo más comunes y más utilizados que los anteriores, pero igualmente todos son prácticos.

## SELECCION A DERECHA

Las operaciones de este método son:

a) buscar el mayor elemento del vector, y una vez hallado, intercambiarlo con el último elemento.

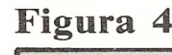
b) buscar, desde el primer elemento hasta el penúltimo, el máximo dato, e intercambiarlo con el penúltimo.

**Figura 2**

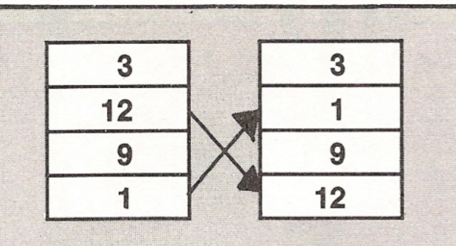
| |
|---|
| caja 1 |
| caja 2 |
| caja 3 |
| caja 4 |
| caja 5 |
| caja 6 |

**Figura 3**

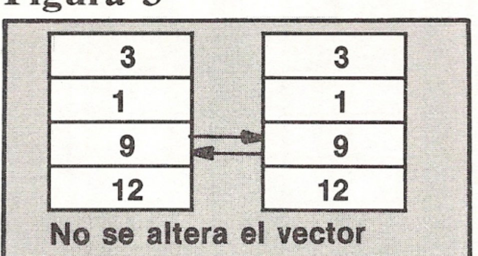
| | |
|---|---|
| 3 | 1° casillero |
| 12 | 2° casillero |
| 9 | 3° casillero |
| 1 | 4° casillero |



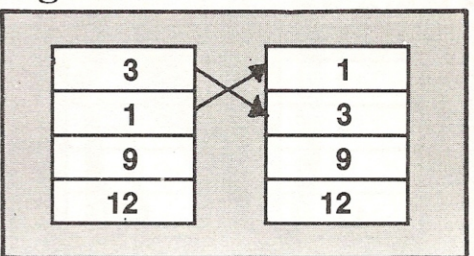
## Figura 4




## Figura 5



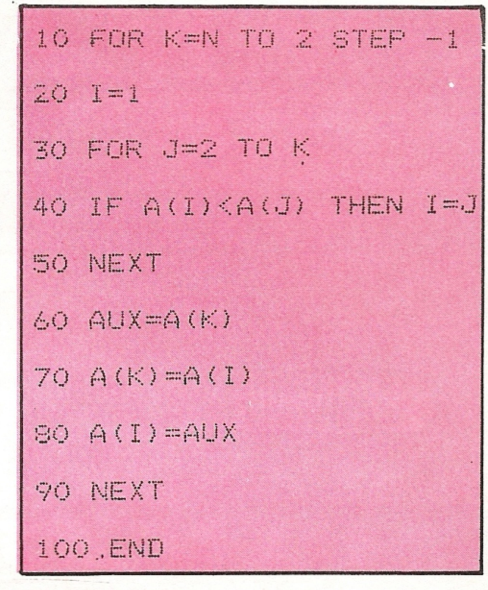

## Figura 6




## Figura 7

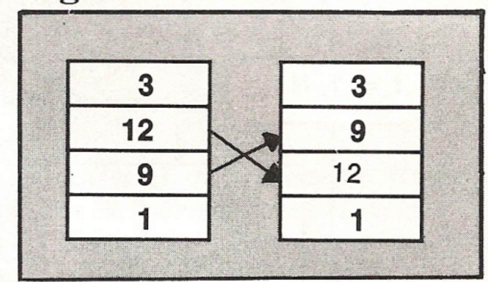
K = N,2,-1
I = 1
J = 2,K
SI A (I) <A(J)
NO
I = J
AUX = A (K)
A(K) = A (I)
A (I) = AUX
RETORNAR

## Figura 8

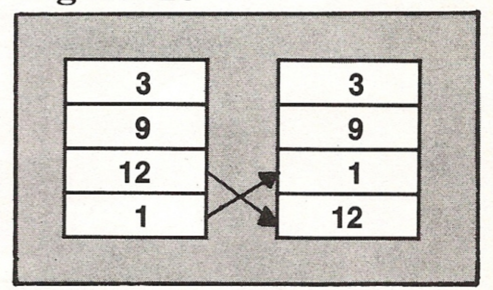


```
10 FOR K=N TO 2 STEP -1
20 I=1
30 FOR J=2 TO K
40 IF A(I)<A(J) THEN I=J
50 NEXT
60 AUX=A(K)
70 A(K)=A(I)
80 A(I)=AUX
90 NEXT
100 END
```

## Figura 9




## Figura 10




c) continuar el ciclo, hasta ubicar correctamente el elemento de la segunda caja (entonces el primer elemento quedará bien ubicado automáticamente).
Construyamos un ejemplo.
Trabajemos con un vector de poca dimensión, por ejemplo 4, y rellenemos las cajas con cifras como las de la figura 3.
El primer paso es localizar el mayor elemento, para nuestro ejemplo, sería el número 12 del segundo casillero.
Luego debemos intercambiarlo con el último elemento y quedará el vector como se ve en la figura 4.
Recién buscamos el mayor elemento entre cuatro cajas (4 = dimensión del vector) y lo intercambiamos con el cuarto dato.
Ahora buscaremos nuevamente el mayor dato, pero entre las tres primeras cajas (3 = dimensión-1) y lo intercambiaremos con el tercer dato.
El mayor elemento es el 9 de la tercera caja. En esta oportunidad, el intercambio no se realiza pues el número ocupa el tercer lugar como corresponde. En la figura 5 veremos cuál es el resultado de este paso.
Revisemos nuevamente el vector buscando el mayor elemento entre las dos primeras cajas (2 = dimensión-2).
La menor cifra es 3, de la primera caja. Se intercambia con el segundo elemento como se ve en la figura 6.
En este último paso, hemos ubicado el elemento de la segunda caja. En consecuencia, el primero queda correctamente posicionado a la fuerza.
Es aquí cuando damos por concluido el procedimiento de este método.
En la figura 7 vemos el diagrama de bloques de este método mientras que en la figura 8 se encuentra el listado Basic de la rutina.

**Figura 11** **Figura 12**

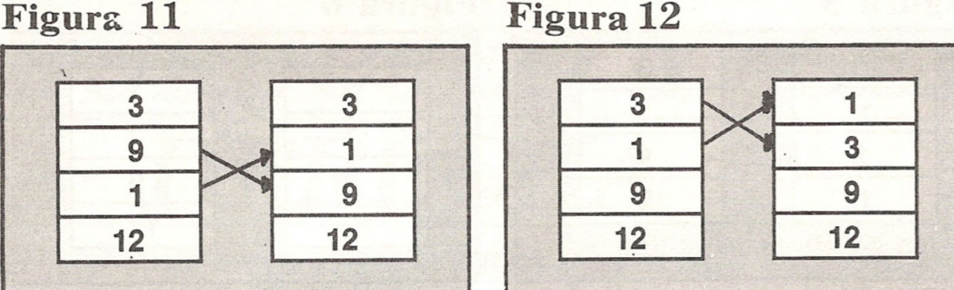
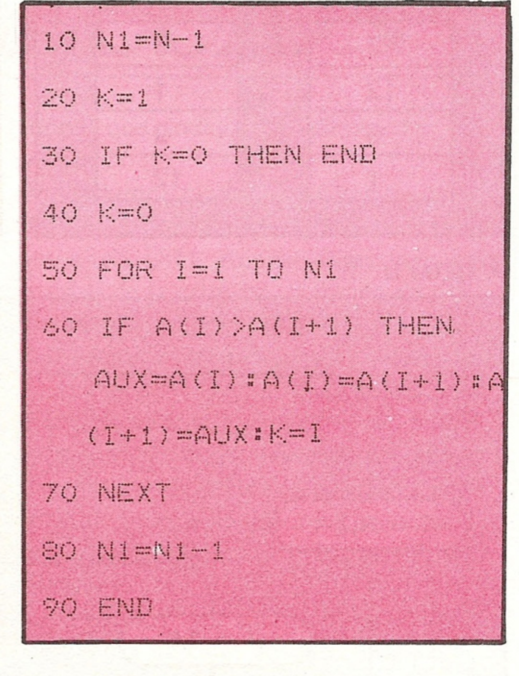



**Figura 14**



```
10 N1=N-1
20 K=1
30 IF K=0 THEN END
40 K=0
50 FOR I=1 TO N1
60 IF A(I)>A(I+1) THEN
   AUX=A(I):A(I)=A(I+1):A
   (I+1)=AUX:K=I
70 NEXT
80 N1=N1-1
90 END
```

**Figura 13**

N1 = N-1
K = 1
FIN
No K ≠ 0
K = 0
I = 1, N1
A (I) >A(I + 1)
SI
NO
AUX = A (I)
A(I) = A (I + 1)
A(I + 1) = AUX
K = I
N1 = N1 -1
FIN

## METODO DE BURBUJEO

Los pasos de este método son:

a) comparar el primer elemento del vector con el segundo. Si no están ordenados, intercambiarlos. Se compara luego el segundo con el tercero, y si están desordenados, se intercambian. Luego, comparamos el tercero con el cuarto y así sucesivamente hasta llegar a comparar los dos últimos elementos.

b) si durante los pasos anteriores se realizó algún intercambio, volver a repetir a), pero descontar la última caja (notemos que el vector se irá achicando).

c) si no se realizaron cambios al terminar a), se considera finalizado el método de burbujeo.

Ordenemos por este método el mismo vector que utilizamos anteriormente, el de la figura 3. Comparamos los dos primeros elementos y al estar ordenados, no los cambiamos, entonces el vector queda como estaba. Comparamos el segundo con el tercer elemento y al estar desordenados, los intercambiamos (ver figura 9). Comparamos luego, los dos últimos elementos, es decir el tercero con el cuarto, pero como también se encuentran desordenados, alteramos sus ubicaciones como vemos en la figura 10.

Hemos terminado los pasos descriptos en a), pasemos a b).

Indudablemente hemos realizado algunos cambios, en consecuencia, debemos repetir los pasos de a), pero esta vez con las tres primeras cajas (3 = dimensión-1).

Al comparar las dos primeras cajas, notamos que se encuentran ordenadas ascendentemente, no hay cambios.

Pero sí los hay entre el segundo y el tercero como mostramos en la figura 11. Volvemos a terminar los pasos de a), pero al haber habido una modificación de las cajas, debemos volver a repetir a). En este caso sólo con los dos primeros elementos (2 = dimensión-2).

Como se encuentran desordenados, se intercambian quedando como se ve en la figura 12.

Se ha producido un cambio entre las cajas, entonces deberíamos volver a repetir a) con 1 sola caja (1 = dimensión-3). Pero ya no tiene sentido aplicarle a una sola caja el método de burbujeo, en consecuencia, se lo da por finalizado.

En la figura 13 vemos el diagrama de bloques. Pero si te interesa el listado Basic, lo encontrarás en la figura 14. El lector que haya llegado a este párrafo despierto, habrá notado que el burbujeo realiza muchos más cambios entre los elementos que el método de selección a derecha.

Dejamos la decisión de cual de los métodos es más favorable, al consumidor, pero siempre se debe tener en cuenta, el tamaño del arreglo con el que se está trabajando.

# 2º CONCURSO

## DE PROGRAMAS

**auspiciado por TELEMATICA S.A. que proveerá los siguientes Premios:**

## PRIMER PREMIO

### UN PERIFERICO

**(a elección entre un monitor, una diskettera y una impresora).**

### UNA BECA

**para trabajar en el Departamento de Investigación y Desarrollo de Telemática S.A.**

## SEGUNDO PREMIO

### UN PERIFERICO

**(a elección entre un monitor, una diskettera y una impresora).**

### ESPECIAL

**Entre los programas recibidos, algunos de ellos podrán ser editados por Prosoft, reconociéndose los derechos de autor.**

**En caso de que el ganador no pueda utilizar la beca, será ofrecida a quien obtenga el segundo premio, y si éste tampoco pudiera aprovecharla se otorgará a alguno de los participantes del certamen que se hubiera destacado.**

**Se premiará el mejor software de cualquier clase (juegos, utilitarios, científico o comercial).**

**BASES:** **No sólo será indispensable que el programa enviado en caset ó disket funcione correctamente, sino que además debe cumplir con ciertas reglas:**

- *Programación estructurada en bloques fácilmente diferenciables.*
- *Fácil seguimiento del mismo y detalle de éste como parte de su documentación. (Diagrama de bloques con los números de línea que los identifiquen).*
- *Aclaración y clara explicación de los algoritmos utilizados, deben figurar como parte de la documentación.*
- *Las variables y/o direcciones de memoria utilizados también se deben incluir en esta documentación.*
- *Listado de nemónicos assembler y la localización en memoria si es que se utiliza este tipo de lenguaje.*
- *Calidad y originalidad de gráficos, sonidos y pantallas de menú.*

**Los trabajos deberán enviarse antes del 30 de julio próximo (cierre del certámen) a: Paraná 720, piso 5°, (1017) Capital Federal.**

# "CORAZON"

**Clase: EDUCATIVO**

**\utor: C. A. Escobar** **Mención en el Concurso de Programas auspiciado por Telemática S.A.**

En el corazón encontramos cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. La aurícula y l ventrículo del lado izquierdo se enuentran comunicados entre sí por una álvula aurículo-ventricular que recibe el ombre de mitral, mientras que los del do derecho se encuentran comunicaos entre sí por una válvula llamada ricúspide.

as cavidades del lado derecho se enuentran totalmente separadas de las del do izquierdo por un tabique.

)el ventrículo derecho sale una arteria ue recibe el nombre de arteria pulmoar; del izquierdo sale otra llamada aor. Cada una de estas arterias tiene una álvula llamada sigmoidea que impide el etorno de la sangre al corazón.

```
1 _ AURICULA DERECHA
2 _ AURICULA IZQUIERDA
3 _ VENTRICULO IZQUIERDO
4 _ VENTRICULO DERECHO
5 _ ARTERIA AORTA
6 _ ARTERIA PULMONAR
LATIDOS DE :
CABALLO          56
VACA           1     2
OVEJA
→CERDO
PERRO          3    4
GATO
AVE DE CORRAL
PULSANDO EL CURSOR ARRIBA (▼)
DISMINUYE LA VELOCIDAD.
PULSANDO EL CURSOR ABAJO (▲)
AUMENTA LA VELOCIDAD.
```

## UNCIONAMIENTO

or el lado derecho circula sólo sangre ue viene de las venas (por eso el color s azul), mientras que por el lado izquiero circula solamente sangre arterial (por so el color es rojo). Por las venas caas llega la sangre venosa de todo el oranismo a la aurícula derecha (1). De allí, or la válvula aurículo ventricular dereha (tricúspide), pasa al ventrículo deecho (3) y de éste pasa a la arteria pulionar (6).

)e la arteria pulmonar la sangre venoa de color azul pasa a los pulmones done se oxigena y se vuelve roja. Luego uelve por las venas pulmonares, que on cuatro, a la aurícula izquierda (2), esde allí a través de la válvula aurículo entricular izquierda (mitral) llega al venículo izquierdo (4) de donde es expulada por la arteria aorta (5) hacia el rganismo.

:ada vez que los ventrículos se llenan e sangre se contraen (sístole) y entones se cierran las válvulas aurículoveniculares para impedir que la sangre reorne a las aurículas. A la vez se abren las válvulas sigmoideas para obligar a la sangre a que salga por las arterias pulmonar y aorta.

Inmediatamente después los ventrículos se dilatan (diástole) y entonces las válvulas sigmoideas se cierran para evitar que la sangre que ha sido expulsada por las arterias retorne al corazón. Al mismo tiempo se abren las válvulas aurículoventriculares para permitir que la sangre que se ha acumulado en las aurículas pase a los ventrículos.

Cada uno de los movimientos cardíacos (la sístole y la diástole) genera un ruido.

## EXPLICACION DEL PROGRAMA:

**Estructura:**

**10-50** Variables
**60-80** Presentación
**90-170** Imprime pantalla principal
**180-230** Lee datos de gráficas
**240-320** Imprime Sprites
**330-2720** Datos de gráficas
**2730-2830** Subrutina de revisión de teclado
**2840-3070** Movimientos cardíacos
**3080** Subrutina-Pausa de diástole y sístole
**3090-3160** Subrutina-imprime flecha

## VARIABLE IMPORTANTE:

**TH: Velocidad de latidos cardíacos**

**Teclas:**

**D:** Detiene el corazón en diástole.
**E:** Muestra los latidos de un elefante.
N: Normaliza los latidos.
**P:** Muestra los latidos de un picaflor.
**S:** Detiene el corazón en sístole.

**Cursor hacia arriba:** disminuye la velocidad.
**Cursor hacia abajo:** aumenta la velocidad.

A medida que aumenta o disminuye la velocidad la flecha indica a qué animal corresponde, el número de latidos por minuto, teniendo como latido normal el del corazón humano.

```
10 AA$="V1005L4DL804GAB05CL4D04G
G05EL8CDEF#L4G04GG":BA$="V703L2BL
4AL2B.04C.03B.":CA$="V403L2G"
20 AB$="05L4CL8DC04BAL4BL805C04B
AGL4AL8BAGF#L2G.":BB$="03L2A.G.L4
04CD03DL2G."
30 TH=140:P$="BD4R5U1D2E1"
40 A1$="G1F2D1F1D2L1D1G1D6F1D1G3
D3R3E3F1R1F1R1L1D9F1D8F1D2F1D1F3D
1F3R1F2R5E2R1E3U1E3U1E1U2E1U8E1U9
E1R1E3R3U3L3U2R1E1R1U3L1G1L1H1U1E
3L1H1G2L1U2E1U1L3D1G1D1L4E3G7D1G4
D1F1D1F1D1F1D1L5U3E1U1E1"
50 A2$="R4F1D1F2R4F5U4E1U1E1U1E2
G2D1G1D1G1D7F1R1E2U4R1U3E1U1E1U1E
2G2D1G1D1G1D5E1U1E8R1L1G8D1G1G3D1
G3D5R5U3E1U1E1"
60 COLOR 13,1,1:C=15:SCREEN 3:PL
AY AA$,BA$,CA$:OPEN "GRP:" AS #1
70 KEY OFF:DRAW"A0"
80 PSET(80,80),0:PRINT #1,"COR":
PLAY AB$,BB$:FOR D=1 TO 5000:NEXT
 D:SCREEN 2,2
90 PSET(110,80),C:DRAW A1$:PSET(
110,80),C:DRAW A2$:PAINT(120,102)
,C:PSET(110,80),C:DRAW"F16R8L1BD5
BR3BL10":PAINT(128,98),C:PAINT(13
3,99),C:PSET(104,83),1:PRINT #1,"
1 ":PSET(150,83),1:PRINT #1," 2":
PSET(109,117),1:PRINT #1,"3 "
100 PSET(143,117),15:PRINT #1,"
4":PSET(130,70),1:PRINT #1,"5":PS
ET(140,70),1:PRINT #1,"6":PSET(1,
1),1:PRINT #1,"1 _ AURICULA DEREC
HA":PSET(1,9),1:PRINT #1,"2 _ AUR
ICULA IZQUIERDA":PSET(1,18),1:PRI
NT #1,"3 _ VENTRICULO IZQUIERDO"
110 PSET(1,27),1:PRINT #1,"4 _ V
ENTRICULO DERECHO":PSET(1,36):PRI
NT #1,"5 _ ARTERIA AORTA":PSET(1,
45),1:PRINT #1,"6 _ ARTERIA PULMO
NAR"
120 PSET (1,150),1:PRINT #1,"PUL
SANDO EL CURSOR ARRIBA (—)   DISM
INUYE LA VELOCIDAD."
```

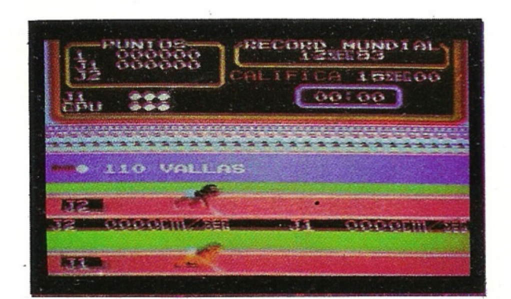
```
130 PSET (1,170),1:PRINT #1,"PUL
SANDO EL CURSOR ABAJO  (↓)   AUME
NTA LA VELOCIDAD."
140 PSET(10,78),1:PRINT #1,"CABA
LLO":PSET(10,87),1:PRINT #1,"VACA
":PSET(10,96),1:PRINT #1,"OVEJA"
150 PSET(10,105),1:PRINT #1,"CER
DO":PSET(10,114),1:PRINT #1,"PERR
O":PSET(10,123),1:PRINT #1,"GATO"
160 PSET(10,132),1:PRINT #1,"AVE
 DE CORRAL"
170 PSET(5,60),1:PRINT #1,"LATID
OS DE :"
180 FOR F=0 TO 13:FOR D=1 TO 16
190 READ D$
200 A$=A$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(D$
,8)))
210 B$=B$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(D
$,8)))
220 NEXT D:SPRITE$(F)=A$+B$:A$="
":B$=""
230 NEXT F
240 PUT SPRITE 0,(131,99),6,0
250 PUT SPRITE 1,(131,110),6,1
260 PUT SPRITE 2,(117,98),4,2
270 PUT SPRITE 3,(117,108),4,3
280 PUT SPRITE 4,(135,83),6,4
290 PUT SPRITE 5,(111,84),4,5
300 PUT SPRITE 6,(127,83),6,6
310 PUT SPRITE 7,(126,83),4,7
320 SPRITE$(14)="ä├"+CHR$(255)+"
├ä":GOTO 2840
330 REM DEFINICION SPRITE 0
340 DATA 0111100000000000
350 DATA 0011100000000000
360 DATA 0011111111000000
370 DATA 0011111111110000
380 DATA 0011111111111000
390 DATA 0011111111111000
400 DATA 0011111111111000
410 DATA 0011111111111000
420 DATA 0011111111111000
430 DATA 0011111111111000
440 DATA 0011111111110000
450 DATA 0001111111110000
460 DATA 0000111111100000
470 DATA 0000111111000000
480 DATA 0000011110000000
490 DATA 0000001100000000
500 REM DEFINICION SPRITE 1
510 DATA 0011111111110000
520 DATA 0011111111110000
530 DATA 0011111111110000
540 DATA 0011111111110000
550 DATA 0011111111110000
560 DATA 0011111111110000
570 DATA 0011111111110000
580 DATA 0011111111100000
590 DATA 0011111111100000
600 DATA 0011111111100000
610 DATA 00!1111111000000
620 DATA 0011111111000000
630 DATA 0011111110000000
640 DATA 0001111100000000
650 DATA 0001111000000000
660 DATA 0001100000000000
670 REM DEFINICION SPRITE 2
680 DATA 0000000001111000
690 DATA 0000000001111000
700 DATA 0000000001111000
710 DATA 0000000011111000
720 DATA 0000011111111000
730 DATA 0000111111111000
740 DATA 0000111111111000
750 DATA 0001111111111000
760 DATA 0001111111111000
770 DATA 0001111111111000
780 DATA 0001111111111000
790 DATA 0001111111111000
800 DATA 0000111111110000
810 DATA 0000011111100000
820 DATA 0000011111100000
830 DATA 0000001111000000
840 DATA 0000000110000000
850 REM DEFINICION SPRITE 3
860 DATA 0001111111111000
870 DATA 0001111111111000
880 DATA 0001111111111000
890 DATA 0001111111111000
900 DATA 0001111111111000
910 DATA 0000111111111000
920 DATA 0000111111111000
930 DATA 0000111111111000
940 DATA 0000111111111000
950 DATA 0000111111111000
960 DATA 0000011111111000
970 DATA 0000011111111000
980 DATA 0000001111111000
990 DATA 0000001111110000
1000 DATA 0000000111110000
1010 DATA 0000000001100000
1020 REM DEFINICION SPRITE 4
1030 DATA 0000000000000000
1040 DATA 0000000000000000
1050 DATA 0000000011111100
1060 DATA 0000000111111110
1070 DATA 0000001111111110
1080 DATA 0000011111111110
1090 DATA 0000111111111110
1100 DATA 0001111111111111
1110 DATA 0011111111111111
1120 DATA 0011111111111111
1130 DATA 0011111111111111
1140 DATA 0011111111111111
1150 DATA 0001111111111110
1160 DATA 0001111111111110
1170 DATA 0000111111111100
1180 DATA 0000000000000000
1190 REM DEFINICION SPRITE 5
1200 DATA 0001111111000000
1210 DATA 0001111111100000
1220 DATA 0011111111110000
1230 DATA 0011111111111000
1232 DATA 0011111111111000
1250 DATA 0011111111111000
1260 DATA 0011111111111100
1270 DATA 0011111111111100
1280 DATA 0001111111111100
1290 DATA 0001111111111100
1300 DATA 0001111111111000
1310 DATA 0001111111111000
1320 DATA 0000111111111000
1330 DATA 0000001111110000
1340 DATA 0000000011111000
1350 DATA 0000000000000000
1360 REM DEFINICION SPRITE 6
1370 DATA 1111000000000000
1380 DATA 1111000000000000
1390 DATA 1110000000000000
1400 DATA 1110000000000000
1410 DATA 1110000000000000
1420 DATA 1110000000000000
1430 DATA 1110000000000000
1440 DATA 1100000000000000
1450 DATA 0100000000000000
1460 DATA 0000000000000000
1470 DATA 0000000000000000
1480 DATA 0000001000000000
1490 DATA 0000001000000000
1500 DATA 0000011100000000
1510 DATA 0000011100000000
1520 DATA 0000000000000000
1530 REM DEFINICION SPRITE 7
1540 DATA 0000000001111110
1550 DATA 0000000011111100
1560 DATA 0000000111111000
1570 DATA 0000001111110000
1580 DATA 0000001111110000
1590 DATA 0000011111100000
1600 DATA 0000011111000000
1610 DATA 0000111110000000
1620 DATA 0001111110000000
1630 DATA 0011111100000000
1640 DATA 0111111000000000
1650 DATA 1111110000000000
1660 DATA 1111100000000000
1670 DATA 1111100000000000
1680 DATA 0000000000000000
1690 DATA 0000000000000000
1700 REM DEFINICION SPRITE 8
1710 DATA 0000000000000000
1720 DATA 0000000000000000
1730 DATA 0000000000000000
1740 DATA 0000000000000000
1750 DATA 0000000000000000
1760 DATA 0000000000000000
1770 DATA 0000000000000000
1780 DATA 0000000000000000
1790 DATA 0000011100000000
1800 DATA 0000111100000000
1810 DATA 0001110000000000
1820 DATA 0011110000000000
1830 DATA 0011100000000000
1840 DATA 0111100000000000
1850 DATA 0111100000000000
1860 DATA 0000000000000000
1870 REM DEFINICION SPRITE 9
1880 DATA 0000000000000000
1890 DATA 0000000000000000
1900 DATA 0000000000000000
1910 DATA 0000000000000000
1920 DATA 0000000000000000
1930 DATA 0000000000000000
1940 DATA 0000000000000000
1950 DATA 0000000000000000
1960 DATA 0000000000000000
1970 DATA 0000000000000000
1980 DATA 0000011100000000
1990 DATA 0000111111000000
2000 DATA 0001111110000000
2010 DATA 0011111100000000
2020 DATA 0111111000000000
2030 DATA 0000000000000000
2040 REM DEFINICION SPRITE 10
2050 DATA 0000000000000000
2060 DATA 0000000000000000
2070 DATA 0000000000000000
2080 DATA 0000000001110000
2090 DATA 0000000011111000
2100 DATA 0000000111111000
2110 DATA 0000000111111000
2120 DATA 0000000011110000
2130 DATA 0000000001110000
2140 DATA 0000000000110000
2150 DATA 0000000000110000
2160 DATA 0000000000110000
2170 DATA 0000000000110000
2180 DATA 0000000000110000
2190 DATA 0000000000110000
2200 DATA 0000000000000000
2210 REM DEFINICION SPRITE 11
2220 DATA 0000000000000000
2230 DATA 0000000000000000
2240 DATA 0000000000000000
2250 DATA 0000000000000000
2260 DATA 0000000000000000
2270 DATA 0000000000000000
2280 DATA 0001110000000000
2290 DATA 0011111000000000
2300 DATA 0011111100000000
2310 DATA 0011111100000000
2320 DATA 0001111000000000
2330 DATA 0001110000000000
2340 DATA 0001100000000000
2350 DATA 0001100000000000
2360 DATA 0001100000000000
2370 DATA 0001100000000000
2380 REM DEFINICION SPRITE 12
2390 DATA 0000000000000000
2400 DATA 0000000001111000
2410 DATA 0000000001111000
2420 DATA 0000000011111000
2430 DATA 0000011111111000
2440 DATA 0000111111111000
2450 DATA 0000111111111000
2460 DATA 0001111111111000
2470 DATA 0001111111111000
2480 DATA 0001111111111000
2490 DATA 0001111111111000
2500 DATA 0001111111111000
2510 DATA 0000111111110000
2520 DATA 0000011111100000
2530 DATA 0000011111100000
2540 DATA 0000001111000000
2550 DATA 0000000110000000
2560 REM DEFINICION SPRITE 13
2570 DATA 0011100000000000
2580 DATA 0011100000000000
2590 DATA 0011111111000000
2600 DATA 0011111111110000
2610 DATA 0011111111111000
2620 DATA 0011111111111000
2630 DATA 0011111111111000
2640 DATA 0011111111111000
2650 DATA 0011111111111000
2660 DATA 0011111111111000
2670 DATA 0011111111110000
2680 DATA 0001111111110000
2690 DATA 0000111111100000
2700 DATA 0000111111000000
2710 DATA 0000011110000000
2720 DATA 0000001100000000
2730 REM MOVIMIENTOS ADICIONALES
2740 A$=INKEY$
2750 IF A$=""THEN RETURN
2760 IF ASC(A$)=30 THEN TH=TH+5
2770 IF ASC(A$)=31 THEN TH=TH-5
2780 IF A$="E" THEN TH=700
2790 IF A$="N" THEN TH=155
```

```
2800 IF A$="S" THEN SI=1:DI=0:EL
SE SI=0
2810 IF A$="D" THEN DI=1:SI=0:EL
SE DI=0
2820 IF A$="P" THEN TH=-50
2830 RETURN
2840 PUT SPRITE 3,(200,1),0,1
2850 PUT SPRITE 1,(200,1),0,1
2860 PUT SPRITE 4,(135,83),6,4
2870 PUT SPRITE 5,(111,84),4,5
2880 PUT SPRITE 0,(131,99),6,0
2890 PUT SPRITE 2,(117,98),4,2
2900 PUT SPRITE 6,(127,83),6,6
2910 PUT SPRITE 7,(126,83),4,7
2915 NM$=INKEY$
2920 GOSUB 3090
2930 IF SI=1 THEN GOSUB 3080 ELS
E GOSUB 2730
2940 FOR D=16TOOSTEP-1:SOUND10,D
:NEXT
2950 FOR D=1 TO TH+TH/3:NEXT
2960 PUT SPRITE 3,(117,108),4,3
2970 PUT SPRITE 1,(131,110),6,1
2980 PUT SPRITE 5,(135,87),6,11
2990 PUT SPRITE 4,(112,89),4,10
3000 PUT SPRITE 0,(131,99),6,13
3010 PUT SPRITE 2,(117,98),4,12
3020 PUT SPRITE 6,(135,68),4,9
3021 PUT SPRITE 7,(127,68),6,8
3022 NM$=INKEY$
3030 GOSUB 3090
3040 IF DI=1 THEN GOSUB 3080 ELS
E GOSUB 2730
3050 FOR D=0TO16:SOUND10,D:NEXT
3060 FOR D=1 TO TH:NEXT
3070 GOTO 2840
3080 IF INKEY$="" THEN 3080 ELSE
 SI=0:DI=0:RETURN
3090 IF TH=330 THEN PSET(1,78),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
78),1:DRAW P$
3100 IF TH=230 THEN PSET(1,87),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
87),1:DRAW P$
3110 IF TH=120 THEN PSET(1,96),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
96),1:DRAW P$
3120 IF TH=140 THEN PSET(1,105),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,105),1:DRAW P$
3130 IF TH=85  THEN PSET(1,114),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,114),1:DRAW P$
3140 IF TH=30  THEN PSET(1,123),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,123),1:DRAW P$
3150 IF TH=5   THEN PSET(1,132),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,132),1:DRAW P$
3160 RETURN
1250 DATA 0011111111111000
1260 DATA 0011111111111100
1270 DATA 0011111111111100
1280 DATA 0001111111111100
1290 DATA 0001111111111100
1300 DATA 0001111111111000
1310 DATA 0001111111111000
1320 DATA 0000111111111000
1330 DATA 0000001111110000
1340 DATA 0000000011111000
1350 DATA 0000000000000000
1360 REM DEFINICION SPRITE 6
1370 DATA 1111000000000000
1380 DATA 1111000000000000
1390 DATA 1110000000000000
1400 DATA 1110000000000000
1410 DATA 1110000000000000
1420 DATA 1110000000000000
1430 DATA 1110000000000000
1440 DATA 1100000000000000
1450 DATA 0100000000000000
1460 DATA 0000000000000000
1470 DATA 0000000000000000
1480 DATA 0000001000000000
1490 DATA 0000001000000000
1500 DATA 0000011100000000
1510 DATA 0000011100000000
1520 DATA 0000000000000000
1530 REM DEFINICION SPRITE 7
1540 DATA 0000000001111110
1550 DATA 0000000011111100
1560 DATA 0000000111111000
1570 DATA 0000001111110000
1580 DATA 0000001111110000
1590 DATA 0000011111100000
1600 DATA 0000011111000000
1610 DATA 0000111110000000
1620 DATA 0001111110000000
1630 DATA 0011111100000000
1640 DATA 0111111000000000
1650 DATA 1111110000000000
1660 DATA 1111100000000000
1670 DATA 1111100000000000
1680 DATA 0000000000000000
1690 DATA 0000000000000000
1700 REM DEFINICION SPRITE 8
1710 DATA 0000000000000000
1720 DATA 0000000000000000
1730 DATA 0000000000000000
1740 DATA 0000000000000000
1750 DATA 0000000000000000
1760 DATA 0000000000000000
1770 DATA 0000000000000000
1780 DATA 0000000000000000
1790 DATA 0000011100000000
1800 DATA 0000111100000000
1810 DATA 0001110000000000
1820 DATA 0011110000000000
1830 DATA 0011100000000000
1840 DATA 0111100000000000
1850 DATA 0111100000000000
1860 DATA 0000000000000000
1870 REM DEFINICION SPRITE 9
1880 DATA 0000000000000000
1890 DATA 0000000000000000
1900 DATA 0000000000000000
1910 DATA 0000000000000000
1920 DATA 0000000000000000
1930 DATA 0000000000000000
1940 DATA 0000000000000000
1950 DATA 0000000000000000
1960 DATA 0000000000000000
1970 DATA 0000000000000000
1980 DATA 0000011100000000
1990 DATA 0000111111000000
2000 DATA 0001111110000000
2010 DATA 0011111100000000
2020 DATA 0111111000000000
2030 DATA 0000000000000000
2040 REM DEFINICION SPRITE 10
2050 DATA 0000000000000000
2060 DATA 0000000000000000
2070 DATA 0000000000000000
2080 DATA 0000000001110000
2090 DATA 0000000011111000
2100 DATA 0000000111111000
2110 DATA 0000000111111000
2120 DATA 0000000011110000
2130 DATA 0000000001110000
2140 DATA 0000000000110000
2150 DATA 0000000000110000
2160 DATA 0000000000110000
2170 DATA 0000000000110000
2180 DATA 0000000000110000
2190 DATA 0000000000110000
2200 DATA 0000000000000000
2210 REM DEFINICION SPRITE 11
2220 DATA 0000000000000000
2230 DATA 0000000000000000
2240 DATA 0000000000000000
2250 DATA 0000000000000000
2260 DATA 0000000000000000
2270 DATA 0000000000000000
2280 DATA 0001110000000000
2290 DATA 0011111000000000
2300 DATA 0011111100000000
2310 DATA 0011111100000000
2320 DATA 0001111000000000
2330 DATA 0001110000000000
2340 DATA 0001100000000000
2350 DATA 0001100000000000
2360 DATA 0001100000000000
2370 DATA 0001100000000000
2380 REM DEFINICION SPRITE 12
2390 DATA 0000000000000000
2400 DATA 0000000001111000
2410 DATA 0000000001111000
2420 DATA 0000000011111000
2430 DATA 0000011111111000
2440 DATA 0000111111111000
2450 DATA 0000111111111000
2460 DATA 0001111111111000
2470 DATA 0001111111111000
2480 DATA 0001111111111000
2490 DATA 0001111111111000
2500 DATA 0001111111111000
2510 DATA 0000111111110000
2520 DATA 0000011111100000
2530 DATA 0000011111100000
2540 DATA 0000001111000000
2550 DATA 0000000110000000
2560 REM DEFINICION SPRITE 13
2570 DATA 0011100000000000
2580 DATA 0011100000000000
2590 DATA 0011111111000000
2600 DATA 0011111111110000
2610 DATA
12593 1111111111000
2620 DATA 0011111111111000
2630 DATA 0011111111111000
2640 DATA 0011111111111000
2650 DATA 0011111111111000
2660 DATA 0011111111111000
2670 DATA 0011111111110000
2680 DATA 0001111111110000
2690 DATA 0000111111100000
2700 DATA 0000111111000000
2710 DATA 0000011110000000
2720 DATA 0000001100000000
2730 REM MOVIMIENTOS ADICIONALES
2740 A$=INKEY$
2750 IF A$=""THEN RETURN
2760 IF ASC(A$)=30 THEN TH=TH+5
2770 IF ASC(A$)=31 THEN TH=TH-5
2780 IF A$="E" THEN TH=700
2790 IF A$="N" THEN TH=155
```


```
2800 IF A$="S" THEN SI=1:DI=0:EL
SE SI=0
2810 IF A$="D" THEN DI=1:SI=0:EL
SE DI=0
2820 IF A$="P" THEN TH=-50
2830 RETURN
2840 PUT SPRITE 3,(200,1),0,1
2850 PUT SPRITE 1,(200,1),0,1
2860 PUT SPRITE 4,(135,83),6,4
2870 PUT SPRITE 5,(111,84),4,5
2880 PUT SPRITE 0,(131,99),6,0
2890 PUT SPRITE 2,(117,98),4,2
2900 PUT SPRITE 6,(127,83),6,6
2910 PUT SPRITE 7,(126,83),4,7
2915 NM$=INKEY$
2920 GOSUB 3090
2930 IF SI=1 THEN GOSUB 3080 ELS
E GOSUB 2730
2940 FOR D=16TOOSTEP-1:SOUND10,D
:NEXT
2950 FOR D=1 TO TH+TH/3:NEXT
2960 PUT SPRITE 3,(117,108),4,3
2970 PUT SPRITE 1,(131,110),6,1
2980 PUT SPRITE 5,(135,87),6,11
2990 PUT SPRITE 4,(112,89),4,10
3000 PUT SPRITE 0,(131,99),6,13
3010 PUT SPRITE 2,(117,98),4,12
3020 PUT SPRITE 6,(135,68),4,9
3021 PUT SPRITE 7,(127,68),6,8
3022 NM$=INKEY$
3030 GOSUB 3090
3040 IF DI=1 THEN GOSUB 3080 ELS
E GOSUB 2730
3050 FOR D=0TO16:SOUND10,D:NEXT
3060 FOR D=1 TO TH:NEXT
3070 GOTO 2840
3080 IF INKEY$="" THEN 3080 ELSE
 SI=0:DI=0:RETURN
3090 IF TH=330 THEN PSET(1,78),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
78),1:DRAW P$
3100 IF TH=230 THEN PSET(1,87),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
87),1:DRAW P$
3110 IF TH=120 THEN PSET(1,96),1
:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1,
96),1:DRAW P$
3120 IF TH=140 THEN PSET(1,105),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,105),1:DRAW P$
3130 IF TH=85  THEN PSET(1,114),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,114),1:DRAW P$
3140 IF TH=30  THEN PSET(1,123),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,123),1:DRAW P$
3150 IF TH=5   THEN PSET(1,132),
1:DRAW "C4"+P$:RETURN ELSE PSET(1
,132),1:DRAW P$
3160 RETURN
```

# HAL-X CARTRIDGES

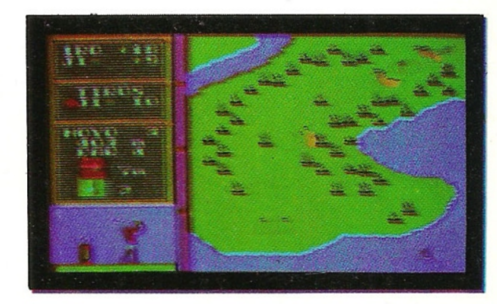





juegos olimpicos




rally 2000



golf

## algunos de nuestros titulos

rally 2000
la ruta delas piramides
el ultimo mohicano
ruta suicida
tenis
pollito
tirabombas
simulador de vuelo
guerra estelar
teatro del misterio

juegos olimpicos 1
ping pong
hal sports 2
hal sports 1
aventuras en el circo
mision en ganimedes
el jardinero del rey
base alfa
aventura en la antartida
golf
ajedrez

juegos olimpicos 2
elefante azul
mision suicida
sintetizador musical
camino al futuro
planeador
espionaje alpino
kamikaze
pool
y muchos mas......




Sociedad Anónima

ADMINISTRACION Y VENTAS
TEL.: 93-3086/87 97-6476

DOS JUEGOS POR CARTRIDGE
GARANTIA POR UN AÑO



TOSHIBA
HX-20
MSX
La Tecnoseducción.

# TODA UNA REVOLUCION EN COMPUTADORAS PERSONALES

El gran cambio ya está en la Argentina: **Toshiba HX-20.** Tecnología de última generación. En la norma internacional con más futuro: **MSX.**

**Toshiba HX-20.** Un concepto absolutamente nuevo y diferente en computadoras personales. Que revoluciona todo lo conocido.

Por su notable desarrollo. Avanzadas prestaciones exclusivas. Extraordinaria capacidad de memoria. Y máxima velocidad de respuesta.

Por su Procesador de Textos **incorporado.** Por su función RAM-DISK, que le permite almacenar datos en una memoria independiente igual que en un diskette.

Por sus dos slots MSX, que le otorgan enormes posibilidades de expansión. Y por sus espectaculares colores, identificables desde el comienzo en el exclusivo display-presentación, con la imagen de rascacielos.

Por todo eso, y muchas cosas más, **Toshiba HX-20.** Sencillamente, incomparable. Conózcala. Y sienta el poder de la tecnoseducción.

**La Toshiba HX-20 se entrega con tres didácticos manuales en castellano. Y seis programas en cassettes: • Curso completo de operación y de Basic MSX para HX-20. • Curso de inglés. • Base de datos. • Facturación. • Contabilidad. • Batalla de tanques.**




TOSHIBA
ARVOC S.A.I.C.F.I.

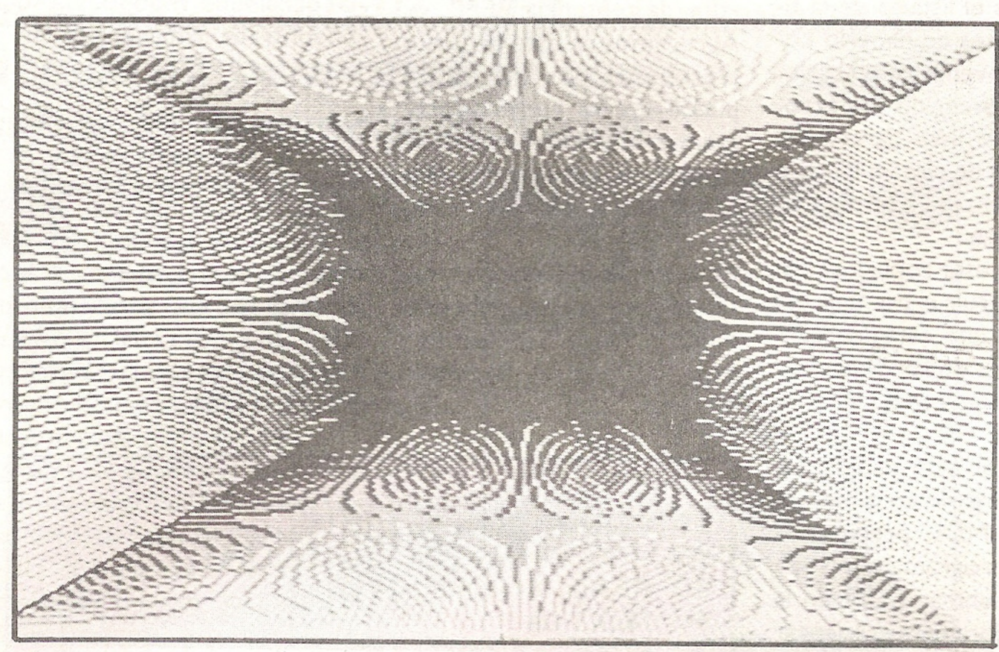
**Fábrica:** San Fernando del Valle de Catamarca
**Oficina:** Tte. Gral. J.D. Perón 1563 - (1037) Capital Federal - Tel. 35-2400/8241/2511 - Télex 17979 SELEL AR

MSX es marca registrada de ASCII CORPORATION - JAPON

PUBLIART 64/13

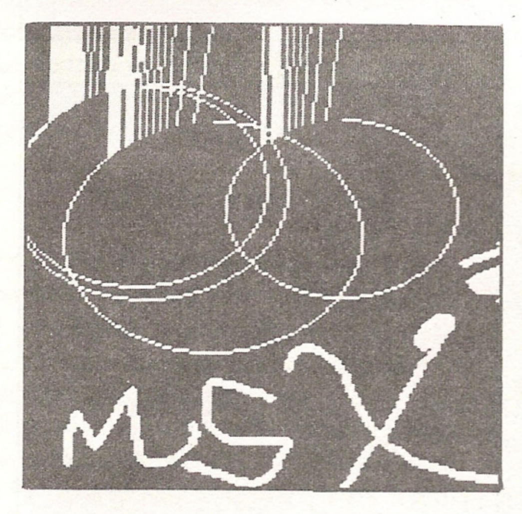
# ARTIST

## Les presentamos un soft del tipo de los utilitarios que será de gran ayuda y estímulo para quienes quieran desarrollar su espíritu artístico.



Poco a poco aparecen en el mercado nuevos productos que permite al usuario de las computadoras hogareñas la utilización de aplicaciones que antes estaban vedadas y eran exclusivas de equipos muy sofisticados.

ARTIST es un software de excelente




funcionamiento, que si bien no tiene la calidad de definición que se puede encontrar en una gran computadora, en nuestra MSX sera de gran provecho.

Esta sera una magnifica propuesta creativa, ya que sin saber dibujar ni pintar muy bien podremos realizar hermosos dibujos y gráficos.

Nos podremos sentir unos verdaderos diseñadores gráficos, contaremos con lápices de distintos grosores, figuras geométricas de buena resolución y hasta un aerosol.

A nuestra disposición, con sólo mirar la pantalla, tendremos letras y colores que podremos utilizar a nuestro gusto. Estaremos rodeados por una serie de "ARMAS" que nos permitiran realizar todo tipo de maravillas gráficas, y sólo estaremos limitados por nuestra creatividad.

El programa ARTIST sera entonces un "ARSENAL" para que nuestro, modestamente, talento tenga rienda suelta.

Trabaja exclusivamente con ventanas, es decir aparece en la pantalla distintas figuras que son las opciones que vamos a necesitar.

Nos podremos posicionar en las ventanas o bien con el teclado o con el mouse. También, de la misma forma, podremos avanzar sobre nuevas ventanas.

Cada una de las ventanas tiene un dibujo que indica la función que se quiere realizar, eliminando de esta forma el menu, que habitualmente resulta tedioso por su visualización.

El dibujo que figura en la ventana es casi siempre claro por ejemplo: la letra A indica que vamos a escribir letras, una figura geométrica nos indicará que podremos realizar esa figura. Sólo tendremos que seleccionar la ventana y luego marcar el comienzo de la figura en la pantalla.

En ningun momento perderemos la pantalla donde estamos realizando nuestro dibujo.

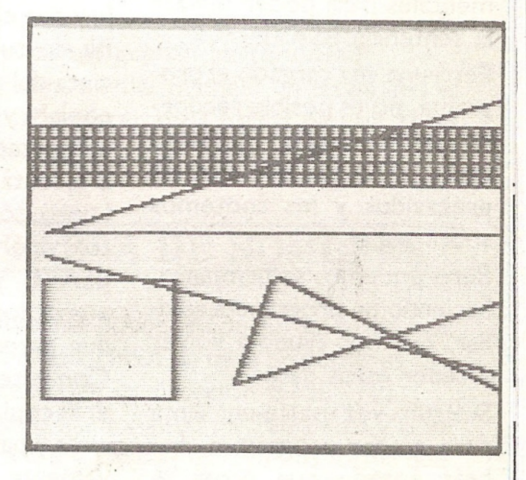
No existe límites para la realización de nuestras obras de arte, que, una vez finalizadas, podremos grabarlas en disquete o en cassette.

De esta manera podremos tener una gran colección de pantallas que utilizaremos en la presentación de nuestros programas.

Si bien estas pantallas no podrán tener movimiento propio, es decir, serán pantallas estáticas, les dará a nuestras aplicaciones un toque de calidad y de originalidad.

Debido a la simplicidad del manejo de este programa, en muy pocos minutos veremos los resultados que casi siempre serán muy alentadores.

Hasta los más chiquitos de la familia podrán utilizar el ARTIST, en lugar de los



consabido papel y lápiz o fibras. El atractivo que tiene utilizar la MSX, para ellos, será muy grande.

De esta forma le encontraremos una utilidad nueva, que no solamente será jugar con la máquina.

Los graficadores, como asi se llaman estos programas, cumplen una función muy importante, para un mercado ansioso de este tipo de producto. El ARTIST ha sido desarrollado por YAMAHA MUSIC CORPORATION, también creadora de aplicaciones musicales para la MSX.

Si bien en el mercado local existen otros graficadores, el ARTIST, es tal vez muy superior a los otros.

También existen graficadores caseros desarrollados en lenguaje BASIC y ASSEMBLER, realizados casi a medida de las expectativas para lo que se va a usar. El ARTIST será entonces una inmensa ventana que nos permitirá entrar en el alucinante mundo de la plástica.



## PASANDO PROGRAMAS

Los que hemos guardado programas en cassettes con la sentencia BSAVE, notamos gran dificultad en poder pasarlos a disco.

Cuando guardamos archivos o programas en cinta con BSAVE, indicamos la dirección de comienzo, final y la dirección donde se debe comenzar a ajecutar el programa.

Estos tres datos son fundamentales para poder utilizar la sentencia BSAVE.

Pero una vez cargado el programa, no es posible recuperar estos datos en forma directa, a no ser que seamos precavidos y los anotemos sobre papel.

Pero podemos solucionarlo, haciendo un programita auxiliar, que nos ayude a volver a tener estos datos.

Si alguna vez usaste una cinta para grabar programas, habrás notado que estos se guardan en dos pasos. El primero graba el nombre y los datos fundamentales para hacer correr el programa, como la dirección donde comienzan y terminan los datos. Y el segundo paso graba todos los datos del programa en sí.

Copiemos el listado de la figura 2, antes de hacerlo correr es conveniente grabarlo. una vez corregido los errores, estarás listo para pasar programas de cinta a disco o simplemente copiarlos nuevamente.

Utilizando este copiador, podrás conseguir el nombre del programa que estás cargando, además de las direcciones de comienzo, final y ejecución.

Para utilizar este programa, hay que cargarlo en la memoria de tu MSX, preparar la cinta del programa que vas a copiar, y entrar RUN en la computadora para comenzar a ejecutar el copiador.

Luego, sólo debes colocar estos valores en la sentencia BSAVE y conseguirás una nueva copia de un programa que parecía incopiable.

Con este copiador sólo podrás copiar programas desde cinta y pasarlos a disco o nuevamente a cinta.

## CHISQUIDO

El sonido del BEEP es comunmente escuchado al cometerse algún error, por ejemplo sintáctico o de ejecución de un programa.

Pero además, se puede escuchar este "chisquido", al ejecutar la sentencia BEEP.

Agregamos en este pequeño truco, otra posibilidad, que puede ampliar nuestros programas. Especialmente si se trata de programas donde la computadora escribe mensajes en pantalla.

Para probar el funcionamiento de esta rutina, debemos copiarla, luego la grabamos y por último la hacemos ejecutar.

Recomendamos guardarla en cinta o en disco antes de hacerla correr, debido a que estamos modificando los valores de la memoria y si cometemos algún error, podemos bloquear la máquina.

Esto nos obligará a resetearla, perdiendo todo lo que se encontraba almacenado en memoria.

Una vez ejecutada, sin problemas, esta rutina, borrar el listado Basic con la sentencia NEW.

Para volver el sistema a la normalidad, entrar la sentencia POKE 64932,201 y para retornar el chisquido, entrar: POKE 64932,195.

```
10 CLEAR 200,56127!
20 FOR A=56128! TO 56144!
30 READ X:POKE A,X
40 NEXT A
50 POKE 64932!,195:POKE 64933!,5
6128!-256*INT(56128!/256):POKE 64
934!,INT(56128!/256)
52 PRINT"Esta es una prueba."
53 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Probá
 qué sucede al querer listar este
 programa"
60 DATA 245,197,213,229,205,192,
0,225,209,193,241,118,118,118,118
,118,201
```

```
10 CLEAR 200,&H8FFF
20 CLS
30 PRINT "Lectura de la cabezera
 del cassette"
40 PRINT:PRINT:PRINT
50 FOR I=&H9100 TO &H912B
60 READ A$
70 POKE I,VAL("&H"+A$)
80 NEXT I
90 DEFUSR=&H9100
100 DATA f3,0a,d0,cd,e9,72,06,0a
,cd,d4,72,b9,20
110 DATA f5,10,f8,21,00,90,06,06
,cd,d4,72,77,23
120 DATA 10,f9,cd,e9,72,06,06,cd
,d4,72,77,23,10,f9,cd,e7,00,c9
130 FOR I=&H9000 TO &H9020:POKE
I,0:NEXT
140 L=USR(0)
150 N$=""
160 FOR I=&H9000 TO &H9005
170 N$=N$+CHR$(PEEK(I))
180 NEXT I
190 PRINT"Nombre";N$
200 PRINT
210 I=&H9006
220 AD$=HEX$(PEEK(I)+256*PEEK(I+
1))
230 PRINT"Dirección de comienzo"
;AD$
240 PRINT
250 AF$=HEX$(PEEK(I+2)+256*PEEK(
I+3))
260 PRINT"Dirección final";AF$
270 PRINT
280 PE$=HEX$(PEEK(I+4)+256*PEEK(
I+5))
290 PRINT"Dirección de ejecución
";PE$
300 PRINT
```

# MANEJANDO LAS PANTALLAS

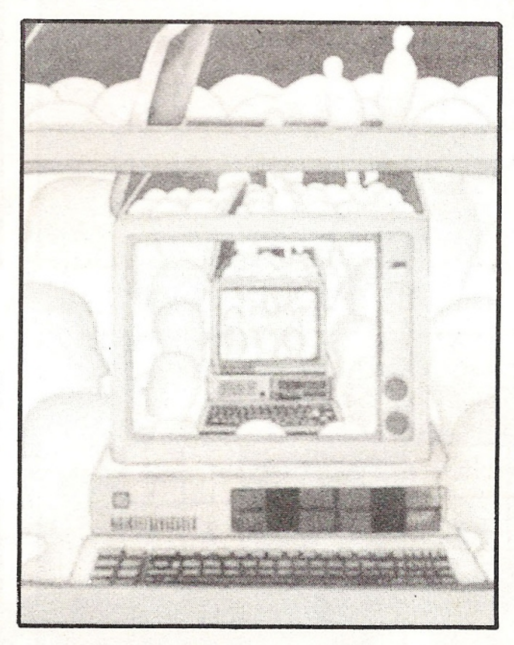
***Partiendo de lo que significa una tabla de patrones llegamos a desmenuzar los modos de pantalla 2 y 3. Finalmente, tenemos un panorama de cómo se trabaja sobre la memoria de video.***



ntes de comenzar a introducirnos en la explicación de los modos de pantalla gráficos, repasemos brevemente las secciones en que se divide la memoria de video (VRAM).

En la tabla de nombres se declara qué imágen debe aparecer en una posición determinada de la pantalla.

La tabla de patrones, es el área donde se encuentran las definiciones de los caracteres; la tabla de colores, donde se indica con que color se debe pintar cada renglón o sector de la pantalla; la tabla de atributos de sprites, donde se declara la ubicación, color, y número de cada sprite; y por último, la tabla de patrones de sprites, donde se hallan las definiciones de cada sprite.



MODO DE PANTALLA 2.

Para aplicar las funciones graficadoras, debemos encontrarnos en cualquiera de los dos modos, 2 ó 3.

La ventaja del primero sobre el segundo es la definición con que se pueden realizar en él los gráficos.

TABLA DE PATRONES

Esta tabla se puede pensar como un mapa de la pantalla, con una longitud de 6.144 bytes.

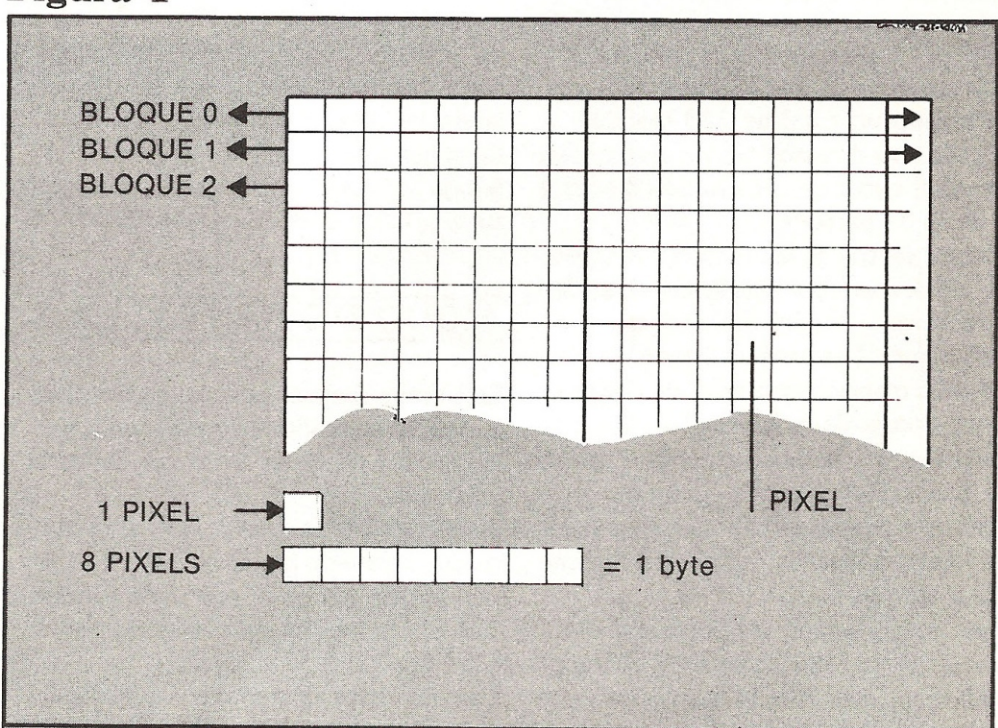
Comienza en la dirección dada por la sentencia BASE (12).

Si pensamos a la pantalla como una hoja de papel milimetrada, esta hoja posee 192 × 256 cuadraditos, en total 49.152, pero se agrupan en bloques de una fila por ocho columnas, achicando la cantidad de bloques a 6.144 (49.152/8) como se puede ver en la figura 1.

El primer byte de la tabla de patrones corresponde al primer octeto (ángulo superior izquierdo) de la pantalla; el segundo byte de la tabla al octeto inferior al primero y así sucesivamente como lo muestra la figura 2.

Como hemos aclarado en números anteriores, cada pixel puede contener sólo los números 0 ó 1, pero no los dos al mismo tiempo.

**Figura 1**




Para que algún pixel quede pintado, es necesario colocarle el valor 1, en cambio si deseamos dejarlo pintado del mismo color que el fondo de la pantalla, deberá almacenar el valor 0.

## TABLA DE COLORES

Esta tabla también tiene una longitud de 6.144 bytes. Cada uno de estos bytes define el color de los bytes de la tabla de patrones.

El origen de esta tabla lo especifica la sentencia BASE (11).

Los cuatro bits más altos dan el color de tinta y los cuatro más bajos el color de fondo.

Si pretendemos entonces que determinado byte tenga color de fondo negro y color de tinta roja, deberemos entrar la sentencia: VPOKE número de byte. &H81.

Observemos que el 8 corresponde al color rojo y el 1 al negro.

Pero con esta sentencia sólo se modifican los colores del byte especificado, los restantes quedan inalterables.

Veamos en la figura 3 un listado en el cual mostramos la forma de utilizar las dos tablas vistas hasta ahora.

## TABLA DE NOMBRES

Como se puede encontrar en el manual de nuestra MSX, la tabla de nombres comienza en la dirección BASE (10).

Tiene una longitud de 768 bytes y está ligada a la pantalla de la misma forma que para los modos de pantalla 0 y 1.

Figura 2

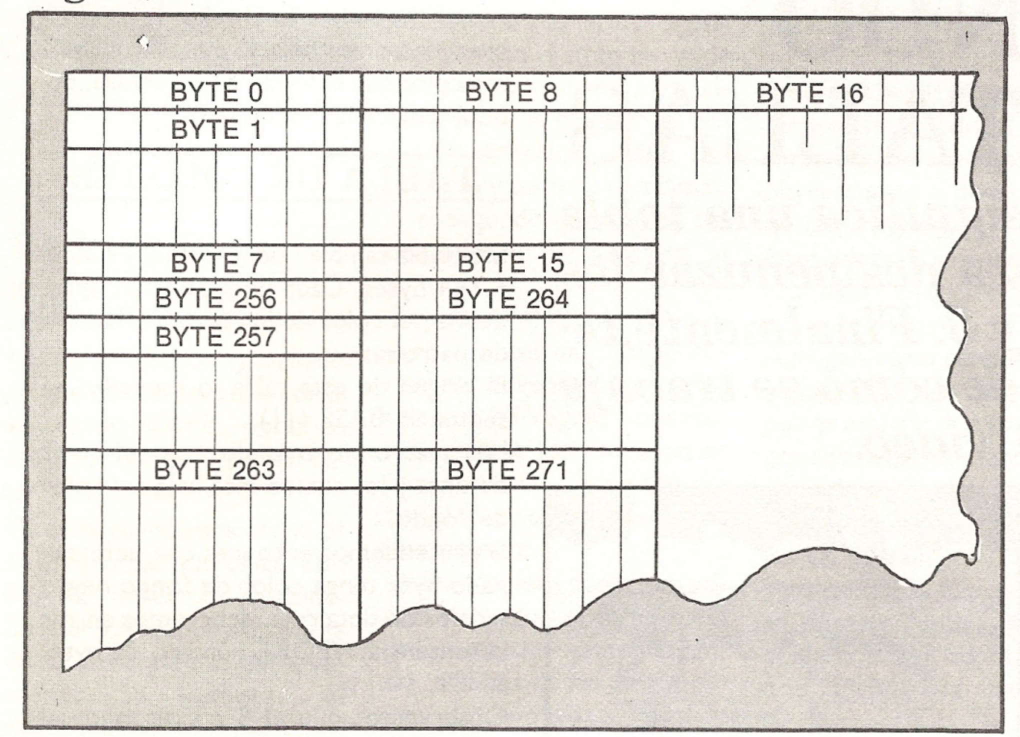



Figura 3

```
10 COLOR 11,1
20 SCREEN 2
30 ' Se le asignan a los primero
s 8 bytes de la pantalla con los
datos de la sentencia DATA. Con l
a línea 50 se almacenan las defin
iciones en la memoria.
40 FOR I=BASE(12) TO BASE(12)+7
50 READ N
60 VPOKE I,N
70 NEXT
80 ' A cada uno de los primeros
8 bytes se los pinta con verde (2
) para la tinta y negro(1) para e
l fondo. Notemos que &H21=18 en d
ecimal.
90 FOR I=BASE(11) TO BASE(11)+7
100 VPOKE I,18
110 NEXT
120 GOTO 120
130 DATA 56,56,16,56,84,16,40.68
```

Figura 4

```
10 COLOR 11,1
20 SCREEN 2
30 ' se redefinen los primeras 2
48 bytes de la pantalla
40 FOR T=0 TO 247
50 VPOKE T,INT (RND(1)*256)
60 NEXT
70 ' Se colorea al azar cada byt
e
80 FOR T=8192 TO 8439
90 VPOKE T,INT(RND(1)*256)
100 NEXT
110 GOTO 110
```

Figura 6

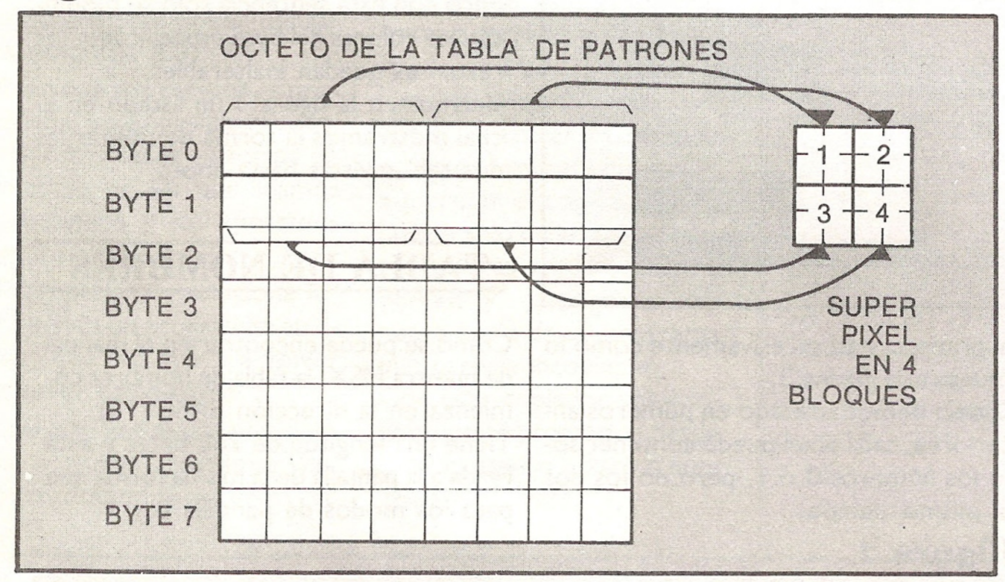



Figura 5

```
10 COLOR 11,1
20 SCREEN 2
30 FOR T=10488 TO 10495
40 VPOKE T,INT(RND(1)*256)
50 NEXT
60 FOR T=12536 TO 12543
70 VPOKE T,INT(RND(1)*256)
80 NEXT
90 FOR R=1 TO 800
100 NEXT
110 FOR T=6144 TO 6911
120 VPOKE T,31
130 NEXT
140 GOTO 140
```

Los 6.144 bytes en que se divide la pantalla, se agrupan en bloques de 8 bytes, formando un total de 768 bloques.

A cada uno de estos bloques le corresponde 8 bytes de la tabla de colores y 8 de la de patrones.

En este sector de la memoria de video, se almacenan las definiciones de los caracteres.

En la figura 4 se verá un listado que enseñará a manipulear la tabla de nombres junto con la de colores.

En la figura 5 vemos cómo se emplean las tres tablas al mismo tiempo.

Para este modo de pantalla, solo faltaría hablar sobre las dos tablas destinadas a sprites.

Pero como fueron explicadas en el número 10, y la aplicación para este modo 2 es exactamente igual, creemos que reiterar la explicación no es lo adecuado. Dejamos como tarea para los lectores, leer nuevamente la nota "Manejando las pantallas".

Pero agregamos que la tabla de atributos de sprites comienza en la dirección BASE (13) y la de patrones sprites en la de BASE (14).

## MODO DE PANTALLA 3

Este modo también permite graficar con las funciones gráficas, pero tienen la particularidad de tener un trazo bastante grueso.

En el modo de pantalla 2, el mínimo punto que se puede pintar se denomina pixel, en cambio en el modo de pantalla 3, el punto mínimo esta formado por un cuadrado de 4 × 4 pixels.

También para este modo, las tablas de sprites se manejan como para el modo 1, detallado en nuestro número 10.

La dirección de comienzo de la tabla de patrones sprites corresponde al valor de BASE (19) y BASE (18) para el comienzo de la tabla de atributos de sprites.

## TABLA DE PATRONES Y COLORES

Para este modo, la tabla de colores y de patrones se funde en una sola. Es decir que una misma tabla almacena los datos sobre el diseño y color que se debe visualizar.

Nos estamos refiriendo a la tabla que comienza en la dirección BASE (17).

Esta tabla tiene una longitud de 2.048 bytes.

Como hemos dicho antes, cada mínimo punto en SCREEN 3 se define por 4 × 4 pixels, es decir 16 bytes son suficientes para trazar cada punto en la pantalla. En otras palabras, por cada uno de estos pixels gigantes, solo son necesarios 2 bytes (16 bits = 2 bytes).

En la figura 6 vemos el esquema correspondiente a esta explicación.

A cada uno de los super pixels, le co-

**Figura 7**

```
10 SCREEN 3
20 RESTORE 60:FOR F=648 TO 671: READ A$: VPOKE F,VAL("&H"+A$): NEXT
30 FOR F=1 TO 200: NEXT
40 FOR F=648 TO 671:READ A$: VPOKE F,VAL("&H"+A$): NEXT
50 FOR F=1 TO 200: NEXT
60 DATA  44,4F,F4,FF,F4,F4,44,44,F4,4F,44,FF,44,44,44,44,44,44,F4,F4,F4,F4,44,44
70 DATA FF,F4,4F,44,4F,4F,FF,FF,4F,F4,FF,44,FF,FF,FF,FF,FF,FF,4F,4F,4F,4F,FF,FF
80 GOTO 20
```

rresponde 8 bytes de la tabla de nombres.

Como se puede ver en la figura 6, los dos bytes superiores (de cada uno de estos bloques de ocho bytes por pixel gigante), definen los colores de los cuatro super pixels.

Si queremos pintar el super pixel que contiene al pixel de coordenadas (x, y), te aconsejamos utilizar la siguiente formula.

INT (y/32) + 8* INT (x/8) + INT (y MOD 32)/4

Veamos un ejemplo donde producimos un efecto de flash en el centro de la pantalla.

Parta esto debemos definir una letra, por ejemplo la "A".

Y para provocar el efecto de flash, debemos intercambiar nuestra definición, pero cambiando el fondo de la letra.

En la figura 7 mostramos el listado de este programa.

En la línea 60 se encuentra la definición de la letra, y en la línea 70, la definición de la misma letra pero con efecto de negativo (es decir, con los colores invertidos).

**Figura 8**

```
10 SCREEN 3
20 PSET(0,0)
30 FOR F=1 TO 100: VPOKE 2061,1
40 FOR R=1 TO 80: NEXT
50 VPOKE 2060,1: VPOKE 2061,0
60 FOR R=1 TO 80: NEXT
70 NEXT
```

## TABLA DE NOMBRES

sta tabla posee 768 octetos que comienzan en la dirección dada por la sentencia BASE (15).

Su función es similar a la de la tabla de nombres para el modo de pantalla 2.

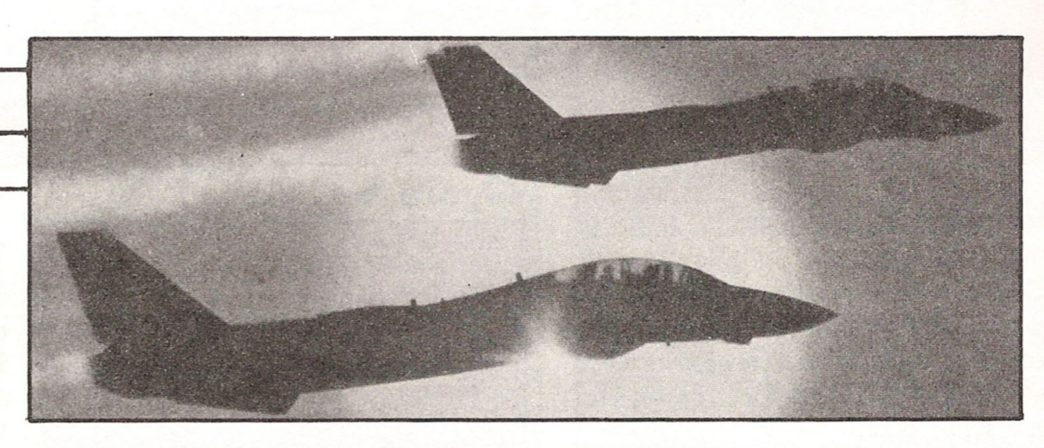
Veamos un programa para ver como se utiliza la tabla de nombres.

En la figura 8, tenemos el listado del programa.

Como podemos observar, trabajar sobre cualquier tabla es bastante parecido, pero se debe conocer la dirección de origen de cada una.

Con esta nota hemos terminado de ver la forma en que se trabaja sobre la memoria de video y ahora llego el momento de comenzar a aprovechar lo que hemos aprendido.

# OBJETIVO: NUEVA YORK



## Clase: ENTRETENIMIENTO

Este programa es del Club de Usuarios Talent. Deberemos destruir la ciudad de Nueva York utilizando una nave con la que podremos disparar bombas hacia el blanco buscado.

```
100 '***********************
101 '* OBJETIVO NUEVA YORK *
102 '*     CLUB MSX 1986    *
103 '*        G.J.K.        *
104 '***********************
105 COLOR 1,0,4
106 SCREEN 1,2,0
107 CLEAR 1000
108 DEFSNG A
109 DEFINT B-R,T-Z
110 DEFSTR S
111 KEY OFF
112 SPRITE OFF
113 DIM SC(7),ST(8)
114 GOSUB 361
115 SPRITE$(10)=S1
116 SPRITE$(11)=S2
117 '
118 'INSTRUCCIONES
119 '
120 '
121 FOR I=0 TO 9
122 PUT SPRITE I,(255,192),0,I
123 NEXT I
124 CLS
125 S="      Objetivo Nueva York"
126 PRINT S
127 S="      WWWWWWWWWWWWWWWWWWWW"
128 PRINTS
129 PRINT
130 PRINT
131 S="   CURSOR IZQ./CURSOR DER."
132 PRINTS
133 S="   O JOYSTICK PARA MOVERSE"
134 PRINTS
135 PRINT
136 S="   USE LA BARRA PARA DISPARAR"
137 PRINTS
138 PRINT
139 PRINT
140 PUT SPRITE 10,(40,78),3,10
141 S="       SCORES 1000"
142 PRINTS
143 PRINT
144 PRINT
145 PUT SPRITE 11,(40,102),5,11
146 PRINTS
147 PRINT
148 PRINT
149 PUT SPRITE 8,(40,126),9,8
150 S="       SCORES 10000"
151 PRINTS
152 PRINT
153 PRINT
154 PRINT
155 PRINT
156 S="     PRESIONE UNA TECLA"
157 PRINTS;
158 S=INPUT$(1)
159 PUT SPRITE 8,(40,208),0,8
160 PUT SPRITE 10,(40,208),0,10
161 CLS
162 '
163 'DIBUJA CIUDAD
164 '
165 CLS
166 SOUND 7,&B10111000
167 LOCATE 0,24
168 FOR I=0 TO 7
169 PRINTSC(I)
170 NEXT I
171 FOR I=0 TO 6 STEP 6
172 FOR J=0 TO 1
173 LOCATE 6+I,2+J+I
174 FOR K=232 TO 238
175 PRINTCHR$(K+7*J);
176 NEXT K,J,I
177 LOCATE 0,0
178 PRINT"HIGH:";
179 PRINT USING"#######";AH
180 AP=0
181 CC=129
182 '
183 '
184 '
185 SPRITE$(4)=ST(4)
186 XS=128
187 YS=143
188 FOR I=0 TO 2
189 J=I*16
190 K=143+J
191 PUT SPRITE I,(128,K),14,I
192 PUT SPRITE 4,(123,139),6,4
193 NEXT
194 '
195 ' SPRITES
196 '
197 CL=1
198 OS=-4
199 LOCATE 15,0
200 PRINT"JUGADOR:";
201 PRINTUSING"#######";AP
202 S=SPRITE$(7)
203 IF S=S1 THEN S=S2 ELSE S=S1
204 SPRITE$(7)=S
205 XI=255
206 YI=16
207 CL=CL+2
208 IF CL>9 THEN CL=3
209 '
210 'MUEVE INVASORES
211 '
212 XI=XI+OS
213 I=OS
214 IF XI<-15 THEN OS=-OS
215 IF XI>255-OS THEN OS=-OS
216 IF OS<>I THEN YI=YI+8
217 PUT SPRITE7,(XI,YI),CL,7
218 IF YI>182 THEN  349
219 IF YI<122 THEN 232
220 I=(YI AND 248)/8*32+32
221 I=I+(XI AND 248)/8
222 I=&H1800+I
223 IF VPEEK(I)=32 THEN 227
224 VPOKE I,32
225 CC=CC-1
226 IF CC=0 THEN 349
227 I=I+3
228 IF VPEEK(I)=32  THEN 232
229 VPOKE I,32
230 CC=CC-1
231 IF CC=0 THEN 349
232 IF B THEN 242
233 IF XI<4 OR XI>220 THEN 261
234 R=RND(-TIME)*4
235 IF R THEN 261
236 '
237 '
238 '
239 B=1
240 XB=XI+8
241 YB=YI+8
242 YB=YB+6
243 IF YB>191 THEN B=0
244 PUT SPRITE8,(XB,YB),CL,8
245 I=(XB+5 AND 248)/8
246 J=(YB+4 AND 248)/8*32+I
247 J=&H1800+J
248 K=VPEEK(J)
249 IF K<224 OR K>227 THEN 261
250 VPOKE J,32
251 PUT SPRITE8,(XB,192),CL,8
252 PUT SPRITE9,(XB-3,YB-3),1,9
253 GOSUB 417
254 YB=192
255 CC=CC-1
256 IF CC THEN 243
257 GOTO 349
258 '
259 '
260 '
261 FOR I=0 TO 2
262 J=STICK(I)
263 IF J THEN I=2
264 S=INKEY$
265 NEXT I
266 T=0
267 '
268 'MUEVE ANTORCHA
269 '
270 XS=XS+(2 AND XS<136 AND J=3)
271 XS=XS-(2 AND XS>120 AND J=7)
272 SPRITE$(4)=ST((XS-120)/2)
273 PUT SPRITE 4,(123,139),6,4
274 YS=143+ABS(XS-128)
275 IF F THEN 294
276 '
277 '
278 '
279 FOR I=0 TO 2
280 T=STRIG(I)
281 IF T THEN I=2
282 S=INKEY$
```

```
283 NEXT I
284 IF T=0 THEN 299
285 SOUND 0,100
286 SOUND 12,20
287 SOUND 13,3
288 H=XS-128
289 V=-(8-ABS(H))
290 F=1
291 '
292 '
293 '
294 I=X>0 AND X<255 AND Y>YI
295 IF I THEN 301
296 F=0
297 H=0
298 V=0
299 X=XS-5
300 Y=YS-13
301 X=X+H
302 Y=Y+V
303 PUT SPRITE 6,(X,Y),15,6
304 GOSUB 312
305 IF T=0 THEN 212
306 SOUND 0,0
307 GOSUB 440
308 GOTO 212
309 '
310 'COLISION
311 '
312 IF F=0 THEN RETURN
313 I=ABS(Y-YI)
314 J=ABS(X-XI)
315 K=1
316 IF I<5 AND J<8 THEN 321
317 I=ABS(Y-YB)
318 J=ABS(X-XB)
319 IF X>8 OR J>4 THEN RETURN
320 K=0
321 PUT SPRITE 6,(XS,YS),15,6
322 F=0
323 H=0
324 V=0
325 X=XS
326 Y=YS
327 IF K THEN 339
328 PUT SPRITE8,(XB,192),CL,8
329 PUT SPRITE 9,(XB-3,YB-3),CL,9
330 YB=192
331 GOSUB 417
332 B=0
333 AP=AP+10000
334 IF AP>AH THEN AH=AP
335 LOCATE 22,0
336 PRINT USING"#######";AP
337 GOSUB 428
338 RETURN
339 PUT SPRITE7,(255,16),CL,7
340 PUT SPRITE 9,(XI,YI-4),CL,9
341 GOSUB 417
342 AP=AP+1000
343 IF AP>AH THEN AH=AP
344 GOSUB 428
345 RETURN 198
346 '
347 ' FINAL DEL JUEGO
348 '
349 BEEP
350 FOR I=0 TO 10
351 VDP(7)=15
352 FOR J=0 TO 100
353 NEXT J
354 VDP(7)=4
355 FOR J=0 TO 100
356 NEXT J,I
357 GOTO 121
358 'x error
359 '
360 '
361 RESTORE
362 FOR I=0 TO 31
363 READ J
364 VPOKE 1792+I,J
365 NEXT I
366 VPOKE 8220,177
368 'NUBES
369 '
370 FOR I=0 TO 111
371 READ J
372 VPOKE 1856+I,J
373 NEXT I
374 VPOKE 8221,240
375 VPOKE 8222,240
376 '
377 '
378 '
379 FOR I=0 TO 7
380 FOR J=0 TO 27
381 READ K
382 R=RND(-TIME)*4
383 K=32 OR 224+R AND -K
384 SC(I)=SC(I)+CHR$(K)
385 NEXT J,I
386 GOTO 396
387 '
388 'DEFINICION DE SPRITES
389 '
390 SP=""
391 FOR J=0 TO 31
392 READ S
393 SP=SP+CHR$(VAL("&H"+S))
394 NEXT J
395 RETURN
396 FOR I=0 TO 2
397 GOSUB 390
398 SPRITE$(I)=SP
399 NEXT I
400 GOSUB 390
401 S1=SP
402 GOSUB 390
403 S2=SP
404 FOR I=6 TO 9
405 IF I=7 THEN NEXT
406 GOSUB 390
407 SPRITE$(I)=SP
408 NEXT I
409 FOR I=0 TO 8
410 GOSUB 390
411 ST(I)=SP
412 NEXT I
413 GOTO 428
414 '
415 'EXPLOSION
416 '
417 SOUND 0,0
418 SOUND 3,0
419 SOUND 7,&B10110000
420 SOUND 12,50
421 SOUND 13,3
422 FOR I=0 TO 10
423 NEXT I
424 PUT SPRITE9,(255,208),1,9
425 '
426 'SONIDOS
427 '
428 SOUND 0,0
429 SOUND 1,0
430 SOUND 2,0
431 SOUND 3,1
432 SOUND 4,0
433 SOUND 5,0
434 SOUND 6,255
435 SOUND 7,&B10111000
436 SOUND 8,16
437 SOUND 9,16
438 SOUND 10,0
439 SOUND 11,0
440 SOUND 12,8
441 SOUND 13,14
442 RETURN
443 '
444 ' DATOS
445 '
446 DATA 0,96,96,0,0,0,0,0
447 DATA 0,6,6,0,0,0,0,0
448 DATA 0,0,0,0,0,96,96,0
449 DATA 0,0,0,0,0,6,6,0
450 DATA 0,0,0,0,0,0,3,15
451 DATA 0,0,0,3,15,15,247,251
452 DATA 0,0,62,255,255,255,255
453 DATA 255,15,255,127,191,223
454 DATA 223,223,188,224,254
455 DATA 255,255,255,255,255,15
456 DATA 0,0,0,128,240,63,255
457 DATA 255,0,0,0,0,0,0,192
458 DATA 224,31,63,63,63,31,15
459 DATA 3,0,255,254,254,253
460 DATA 251,247,129,0,255,255
461 DATA 255,255,255,254,240,0
462 DATA 251,247,215,185,127
463 DATA 255,31,3,247,241,237
464 DATA 251,255,255,255,248
465 DATA 223,175,247,247,247
466 DATA 227,128,0,240,248
467 DATA 248,248,224,128,0,0
468 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
469 DATA 0,0,1,0,1,0,0,0,0,0
470 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
471 DATA 0,0,1,0,0,1,0,1,1,0,1
472 DATA 0,0,1,0,1,0,0,0,0,0
473 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,1,0
474 DATA 1,0,1,1,1,1,0,0,1,0,1
475 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
476 DATA 0,1,0,1,1,1,1,0,1,1,1
477 DATA 1,1,0,1,1,1,0,1,0,0,0
478 DATA 0,0,0,0,0,1,0,1,1,1,1
479 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
480 DATA 1,1,1,0,1,0,0,0,0,0
481 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
482 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
483 DATA 1,0,0,0,1,0,1,1,1,1,1
484 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
485 DATA 1,1,1,1,1,1,1,0,1,1,1
486 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
487 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
488 DATA 1,1,1,1
489 DATA 0,0,0,0,30,30,30,30
490 DATA 30,30,32,7F,73,73,73,73
491 DATA 0,0,0,0,0,0,0
492 DATA 0,80,A0,F8,E0,E0,E0,C0
493 DATA 7F,3F,1F,3F,3F,3F,1F,1F
494 DATA 1F,3F,3F,3F,1F,1F,1F,1F
495 DATA E0,E0,F0,FC,FE,FE,FC,F8
496 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
497 DATA 1F,1F,1F,3F,3F,3F,3F,3F
498 DATA 3F,3F,3F,7F,7F,7F,3F,3F
499 DATA F0,F0,F0,80,80,80,0,0
500 DATA 0,80,80,FC,FE,FF,FF,FE.
501 DATA 3,7,1F,7F,B6,7F,1F,7
502 DATA 3,0,0,0,0,0,0
503 DATA 80,C0,F0,FC,DA,FC,F0,C0
504 DATA 80,0,0,0,0,0,0
505 DATA 7,7,F,1F,35,7F,FF,F
506 DATA F,0,0,0,0,0,0
507 DATA C0,C0,E0,F0,58,FC,FE,E0
508 DATA E0,0,0,0,0,0,0
509 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
510 DATA 1,0,0,0,0,0,0
511 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80
512 DATA 80,0,0,0,0,0,0
513 DATA 80,40,21,1E,1E,1E,1E,21
514 DATA 40,80,0,0,0,0,0
515 DATA 40,80,0,0,0,0,0
516 DATA 80,40,0,0,0,0,0
517 DATA 0,B,14,1D,2A,35,52,35
518 DATA 34,4A,55,38,17,9,6,0
519 DATA 80,E8,14,D2,2F,33,ED,A5
520 DATA F7,47,8B,F3,95,2E,F0,0
521 DATA 0,0,0,0,10,78,7F,7F
522 DATA 78,10,0,0,0,0,0
523 DATA 0,0,0,0,0,0,E0,E0
524 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
525 DATA 0,0,0,0,8,1C,3E,7F
526 DATA 73,0,0,0,0,0,0
527 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
528 DATA C0,C0,0,0,0,0,0
529 DATA 0,0,0,6,E,1E,1F,3
530 DATA 1,0,0,0,0,0,0
531 DATA 0,0,0,0,0,0,0,80
532 DATA C0,C0,0,0,0,0,0
533 DATA 0,0,F,7,F,3,3,1
534 DATA 1,0,0,0,0,0,0
535 DATA 0,0,0,80,C0,0,0,80
536 DATA 80,C0,0,0,0,0,0
537 DATA 3,3,7,1,1,1,1,1
538 DATA 1,1,0,0,0,0,0
539 DATA C0,C0,E0,80,80,80,80,80
540 DATA 80,80,0,0,0,0,0
541 DATA 0,0,0,1,3,0,0,1
542 DATA 1,3,0,0,0,0,0
543 DATA 0,0,F0,E0,F0,C0,C0,80
544 DATA 80,0,0,0,0,0,0
545 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1
546 DATA 3,3,0,0,0,0,0
547 DATA 0,0,0,60,70,78,78,C0
548 DATA 80,0,0,0,0,0,0
549 DATA 0,0,0,0,0,0,0
550 DATA 3,3,0,0,0,0,0
551 DATA 0,0,0,0,10,38,7C,FE
552 DATA CE,0,0,0,0,0,0
553 DATA 0,0,0,0,0,0,7,7
554 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
555 DATA 0,0,0,0,8,1E,FE,FE
556 DATA 1E,8,0,0,0,0,0
```

# INSTRUCCIONES ARITMETICAS

***¿Es posible efectuar cálculos con los registros como se hace en Basic con las variables de un programa? En esta nota trataremos de contestar ese y otros interrogantes.***

Probablemente, luego de haber aprendido el concepto de la instrucción LD, podemos pensar si será posible efectuar cálculos con los registros, así como hacemos en BASIC con las variables de un programa.

La respuesta no es muy alentadora porque el lenguaje de máquina permite hacer directamente sólo la suma y la resta y, como ya hemos notado, sólo con números enteros.

ADICION: las instrucciones ADD, ADC y el Flag de Carry.

Comencemos con las instrucciones de adición de registros y pares de registros:

Figura 1: instrucción ADD entre registros

| **Instrucciones** | **Código hexadecimal** |
|---|---|
| **ADD A,A** | **87** |
| **ADD A,B** | **80** |
| **ADD A,C** | **81** |
| **ADD A,D** | **82** |
| **ADD A,E** | **83** |
| **ADD A,H** | **84** |
| **ADD A,L** | **85** |
| **ADD HL, BC** | **09** |
| **ADD HL, DE** | **19** |
| **ADD HL, HL** | **29** |

Estas instrucciones significan: sume el contenido del registro o par de registros de la derecha con el de la izquierda y guarde el resultado en el registro o par de registros de la izquierda. Los registros de la derecha, por lo tanto, no son alterados. En Basic, podría hacerse una analogía con:

X=X+Y

Vemos que el registro A es un registro privilegiado: de hecho, participa de todas las operaciones aritméticas entre registros o entre registros y memoria, permaneciendo en él, el resultado de la operación. En el caso de los pares de registros, el privilegiado es el par HL. No existen, por lo tanto, instrucciones del tipo ADD D,E o ADD BC, DE. Cualquier operación aritmética debe utilizar el acumulador A o el par HL.

Vamos entonces a intentar sumar el contenido del registro D con el registro E, utilizando una subrutina en lenguaje de máquina.

Figura 2: Programa para sumar los registros D y E.

| **Memoria** | **Instrucción** |
|---|---|
| **&HD000** | **LD E,34** |
| **&HD002** | **LD D,66** |
| **&HD004** | **LD A,D** |
| **&HD005** | **ADD A,E** |
| **&HD006** | **LD (63480), A** |
| **&HD009** | **RET** |

| **Hexadecimal** | **Concepto** |
|---|---|
| **1E22** | |
| **1642** | |
| **7A** | **Copia D en A** |
| **83** | **Suma E con A, o sea, con D** |
| **32F8F7** | **Copia el resultado en la mem. 63480** |
| **C9** | |

Nótese que la suma no puede ser hecha directamente. Debemos, obligatoriamente, usar el acumulador. Habrán notado que al final del programa copiamos el resultado en la memoria 63480. Esto se debe a que, cuando ejecutamos un programa en código de máquina desde el Basic, con una función USR, al terminarse de ejecutar el programa en código de máquina y volver al Basic, necesitamos saber cuál fue el resultado del programa. En el caso anterior, no podemos hacer directamente un PRINT A, por ejemplo, ya que A no es una variable BASIC sino un registro del microprocesador.

Pero la función USR permite pasar parámetros del Assembler al Basic, guardándolos en dos posiciones de memoria especiales para eso: la 63480 y la 63481. Así, al ejecutar una función USR, la máquina automáticamente correrá el programa en Assembler y, una vez concluido éste, dará como resultado el número que pusimos en dichas posiciones de memoria.

Figura 3: Programa Basic cargador del programa en Assembler.

Hagamos el listado Basic para correr el programa en código de máquina:

```
10 FOR A=&HD000 TO &HDOO9
20 READ A$
30 POKE A,VAL("&H"+A$)
40 NEXT
50 DEF USR=&HD000
60 PRINT USR(0)
70 DATA 1E,22,16,42,7A,83,32,F8,F7,C9
```

Ejecutemos este programa. Si todo va bien, tiene que dar como resultado 100. Pero seguramente nos debe hacer surgido una pregunta: ¿y si la suma es mayor que 255 (o sea FF) que es lo máximo que cabe en un registro? Y en el caso de los pares de registros ¿si la suma es mayor que 65535 (FFFF)?

En Basic, cuando una variable se pasa del límite máximo del computador, aparece un mensaje de error (Overflow).

Para ver lo que pasa en lenguaje de máquina, usaremos un ejemplo: cargaremos el registro BC con el valor máximo y le sumaremos 1:

Figura 4: suma de 65535 con 1

| **Memoria** | **Instrucción** | |
|---|---|---|
| **&HD000** | **LD HL,1** | |
| **&HD003** | **LD BC,65535** | |
| **&HD006** | **ADD HL,BC** | |
| **&HD007** | **LD (63480), HL** | |
| **&HD00A** | **RET** | **C9** |

| **Hexadecimal** | **Concepto** |
|---|---|
| **210100** | **Coloca 1 en HL, o sea 0001 (son 2 bytes)** |
| **01FFFF** | **Coloca en BC el máximo (FFFF)** |
| **09** | **Suma HL en BC y deja el resultado en HL** |
| **22F8F7** | **Copia el resultado para ser leido por USR** |

Cargá a este programa desde el Basic con uno análogo al anterior (Fig. 3). Solo tenés que modificar las data con los números hexadecimales de este programa y hacer que el FOR-NEXT vaya hasta el &HD00A.

Obtendrás como resultado el número 0. De hecho, pensando en hexadecimal,

al sumar 1 al FFFF deberíamos obtener 10000, pero este último dígito no cabe en los dos bytes de un par de registros. Cuando esto ocurre, decimos que "nos llevamos uno", o sea, hubo CARRY (o acarreo), así como cuando sumamos:

Figura 5: ejemplo de suma

```
  19
+ 18 (9+8=17, "me llevo uno", hay
  --           acarreo)
  37
```

El microprocesador señala este acontecimiento en un bit, llamado CARRY, que es parte de otro registro interno, llamado F, que no puede ser usado directamente. Este registro almacena bits para varias informaciones (usalmente estos bits son llamados Flags). Así, siempre que ejecutamos una instrucción ADD, el bit de CARRY es calculado: Si hubo "me llevo uno", el resultado es 1, en caso contrario, 0.
Podemos usar el valor de ese bit para hacer cuentas con números mayores que 255, así como mayores que 65535. Para eso, usaremos la instrucción ADC (ADd with Carry), o sea, sume con el acarreo, que simplemente adiciona al resultado obtenido en una suma el valor de Carry. Tenemos entonces las siguientes instrucciones:

Figura 6: La instrucción ADC

| **Instrucción** | **Código** |
|---|---|
| **ADC A,A** | **8F** |
| **ADC A,B** | **88** |
| **ADC A,C** | **89** |
| **ADC A,D** | **8A** |
| **ADC A,E** | **8B** |
| **ADC A,H** | **8C** |
| **ADC A,L** | **8D** |
| **ADC HL,BC** | **ED4A** |
| **ADC HL,DE** | **ED5A** |
| **ADC HL, HL** | **ED6A** |

Rehagamos el primer programa para efectuar una suma cuyo resultado sea mayor que 255.

Figura 7: Suma de dos registros con resultado mayor que 255.

| **Memoria** | **Instrucción** |
|---|---|
| **&HD00** | **LD E,200** |
| **&HD002** | **LD D,58** |
| **&HD004** | **LD A,D** |
| **&HD005** | **ADD A,E** |
| **&HD006** | **LD (63480), A** |
| **&HD009** | **LD A,0** |
| **&HD00B** | **ADC A,A** |
| **&HD00C** | **LD (63481),A** |
| **&HD00D** | **RET** |

| **Hexadecimal** | **Concepto** |
|---|---|
| **1EC8** | |
| **163A** | |
| **7A** | |
| **83** | **Suma A+E y genera Carry** |
| **32F8F7** | **Guarda la parte baja del resultado** |
| **3E00** | **Coloca 0 en A** |
| **8F** | **Transfiere el Carry a A** |
| **32F8F7** | **Guarda la parte alta del resultado** |
| **C9** | |




Notá que al sumar 200 con 58 obtenemos 258, o sea, A=2 y CARRY=1. Seguidamente, este CARRY es transferido al acumulador (ADC A,A) y colocado en la posición de memoria 63481. Así tenemos: contenido de la memoria 63480=2, contenido de la memoria 63481=1. 256*1+2=258. Ejecutá el programa.

Para finalizar, damos un ejemplo de suma usando pares de registros.

Figura 8: Suma de números de 2 bytes.

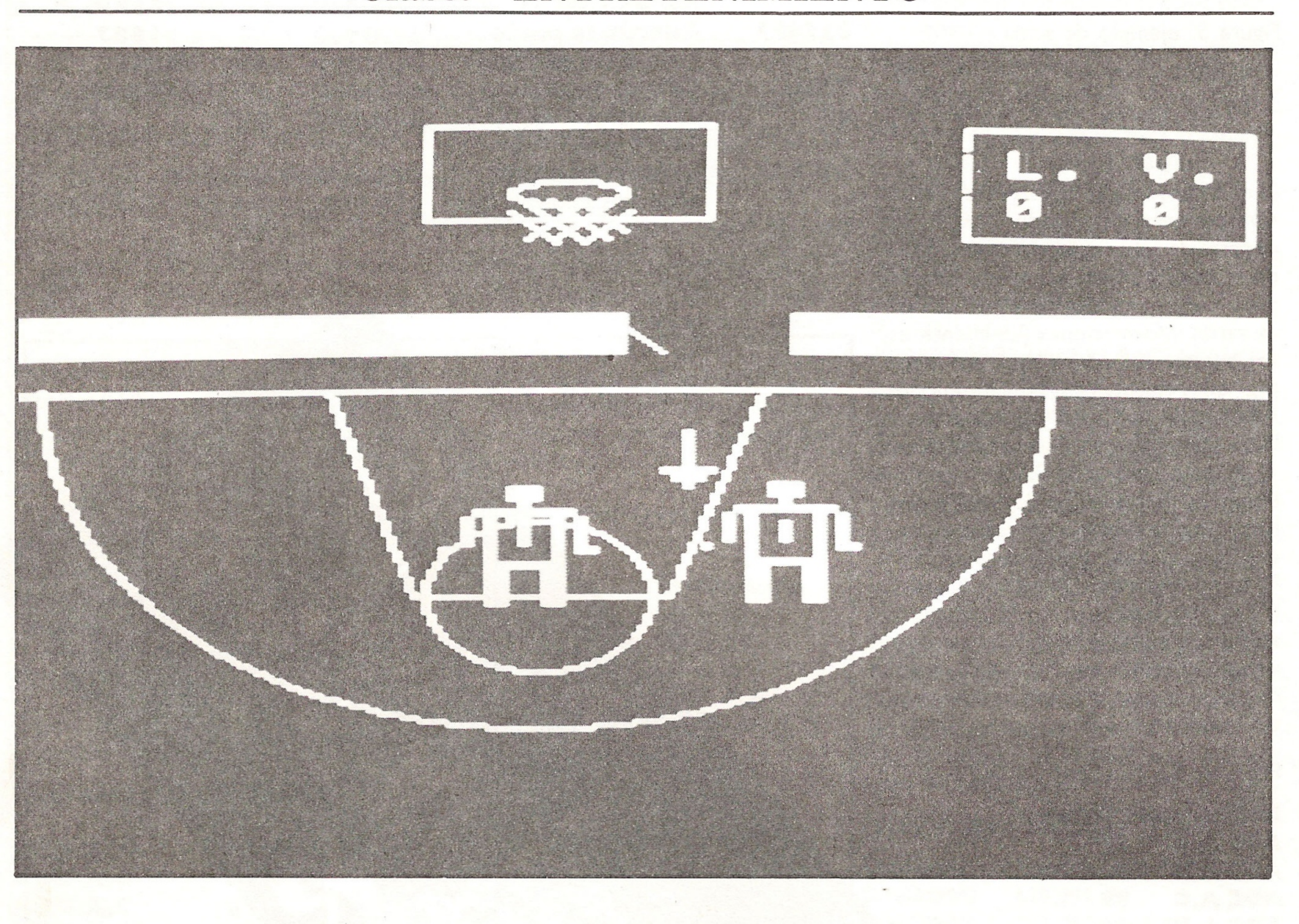
| **Memoria** | **Instrucción** |
|---|---|
| **&HD000** | **LD DE,13189** |
| **&HD003** | **LD HL,31687** |
| **&HD006** | **ADD HL,DE** |
| **&HD007** | **LD (63480),HL** |
| **&HD00A** | **RET** |

| **Hexadecimal** | **Concepto** |
|---|---|
| **118533** | **Coloca 13189 en DE** |
| **21C77B** | **Coloca 31687 en HI** |
| **19** | **Suma DE con HL** |
| **22F8F7** | **Transfiere el resultado al Basic** |
| **C9** | |

**Gustavo Faigenbaum**

# BASQUET

## *Clase: ENTRETENIMIENTO*




Este programa es de Sergio Clebaner, cordobés, que mientras se encontraba paseando por Buenos Aires, se acercó a nuestra editorial y nos entregó este juego.
Se trata de una versión muy entretenida del conocido deporte, diseñado para que participen dos jugadores simultáneamente.
Las instrucciones del juego se encuentran incluidas en el mismo.

LISTA DE VARIABLES

**A:** Jugador que tiene la pelota
**B:** Cálculo para el tiro
**C:** Pique de la pelota
**D:** Puntaje del jugador local
**E:** Coordenada vertical
**F:** Coordenada horizontal
**G:** Cálculo para el tiro
**H:** Demora
**I:** Demora
**J:** Contador
**K:** Stick (0)
**L:** Contador
**M:** Verifica si tomó la pelota
**N:** Controla si tomó la pelota
**O:** Puntaje del jugador visitante
**P:** Stick (1)
**Q:** Pique de la pelota
**R:** Cálculo para el tiro
**S:** Anula la barra y los botones de disparo
**T:** Cálculo para el tiro
**U:** Coordenada para que baje la pelota
**V:** Coordenada para que baje la pelota cuando es doble
**W:** Coordenada de la flecha
**X:** Coordenada horizontal
**Y:** Coordenada vertical
**Z:** Demora
**SE:** Señal
**D2:** W
**DF:** Controla si es triple
**D$:** Inkey$

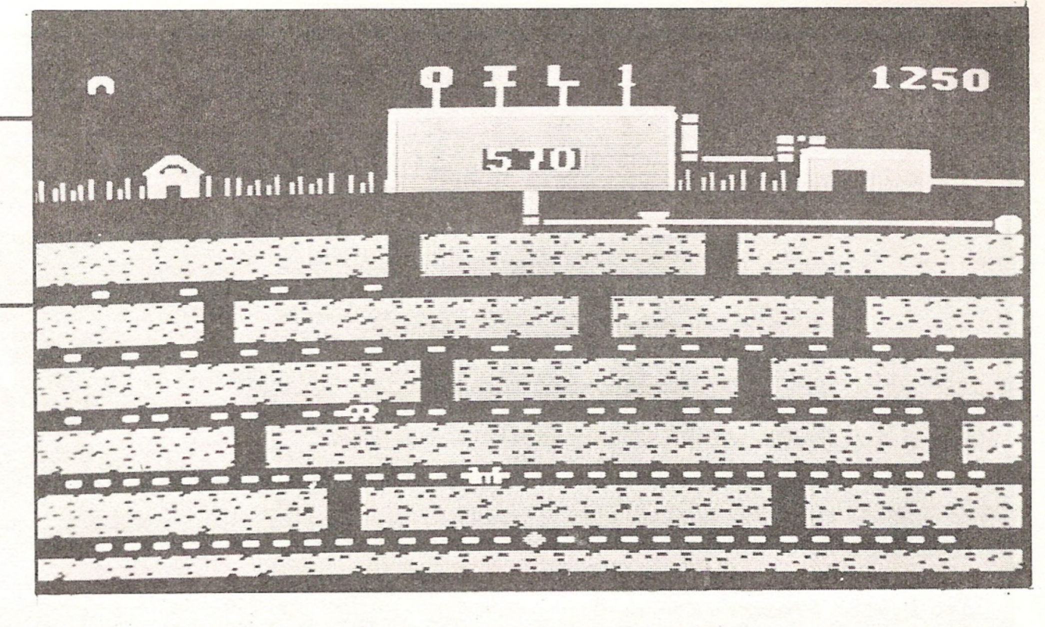
### ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

**40-80:** Definición de sprites
**90-280:** Cancha de básquetbol
**290-570:** Posicionamiento y dirección de las figuras
**580-610:** Datas de los sprites
**620-690:** Tiro del jugador
**700-770:** Pique de los jugadores
**810-880:** Tiro del segundo jugador
**890-1020:** Puntaje para los jugadores
**1030-1160:** Salto de los jugadores
**1170-1210:** Cae la pelota a la cancha
**1220-1280:** Fin del juego
**1290-1440:** Toma de la pelota del piso
**1450-1540:** Verifica si es triple
**1550-1860:** Presentación e instrucciones del programa

```
10 GOSUB 1550
20 X=100:Y=150:F=98:E=95:A=1:W=9
5
30 COLOR 11,1,1:SCREEN 2,3
40 RESTORE
50 FOR I=1 TO 32:READ Q:A$=A$+CH
R$(Q):NEXT:SPRITE$(0)=A$:A$=""
60 FOR I=1 TO 32:READ Q:A$=A$+CH
R$(Q):NEXT:SPRITE$(1)=A$:A$=""
70 FOR I=1 TO 8:READ Q:A$=A$+CHR
$(Q):NEXT:SPRITE$(2)=A$:A$=""
80 FOR I=1 TO 8:READ Q:A$=A$+CHR
$(Q):NEXT:SPRITE$(2)=A$:A$=""
90 IF D>9 OR O>9 THEN 1220
100 PSET (95,0),9
110 DRAW"r50d25l50u25"
120 CIRCLE (120,18),10,9,,,.3
130 DRAW "C15BL10F12BR5H10BR5F8B
U10G12BL5E10BL5BG2BG8"
140 PSET(110,23),15:DRAW "F8BR5E
8"
150 LINE(0,70)-(255,70),15
160 LINE(78,70)-(93,125),15:LINE
-(138,125),15:LINE-(155,70),15
170 CIRCLE (115,125),20,15
180 CIRCLE (115,70),90,14,3.14
190 LINE(190,1)-(240,30),13,B
200 PRESET(190,7):PRINT#1," L. V
."
210 PRESET(190,18):PRINT#1,D;O
220 LINE(5,50)-(130,60),13,BF
230 PRESET(8,53),13
240 PRINT#1,"L O A D   M S X"
250 LINE(160,50)-(245,60),13,BF
260 PRESET(163,53),13
270 PRINT#1,"TALENT MSX"
280 LINE(130,53)-(137,60),13
290 STRIG(0)ON:STRIG(1)ON:STRIG(
2)ON
300 ON STRIG GOSUB 620,810,810
310 K=STICK(0):P=STICK(1)
320 IF K=1 THEN Y=Y-4
330 IF K=2 THEN X=X+4:Y=Y-4
340 IF K=3 THEN X=X+4
350 IF K=4 THEN X=X+4:Y=Y+4
360 IF K=5 THEN Y=Y+4
370 IF K=6 THEN X=X-4:Y=Y+4
380 IF K=7 THEN X=X-4
390 IF K=8 THEN X=X-4:Y=Y-4
400 IF P=1 THEN E=E-4
410 IF P=2 THEN F=F+4:E=E-4
420 IF P=3 THEN F=F+4
430 IF P=4 THEN F=F+4:E=E+4
440 IF P=5 THEN E=E+4
450 IF P=6 THEN F=F-4:E=E+4
460 IF P=7 THEN F=F-4
470 IF P=8 THEN F=F-4:E=E-4
480 W=W+5
490 PUT SPRITE 0,(X,Y),9
500 PUT SPRITE 1,(F,E),7
510 PUT SPRITE 3,(W,1),11
520 IF Y<36 THEN A=0 ELSE IF E<3
6 THEN A=1
530 IF W>130 THEN W=95
540 IF A=2 THEN 1290
550 IF A=0 THEN GOSUB 740
560 IF A=1 THEN GOSUB 700
570 GOTO 290
580 DATA 3,3,1,31,40,41,41,41,13
6,8,15,12,12,12,12,12,128,128,0,2
40,40,40,40,40,44,32,224,96,96,96
,96,96
590 DATA 3,3,1,31,43,41,41,41,13
6,8,15,12,12,12,12,12,128,128,0,2
40,40,40,40,40,44,32,224,96,96,96
,96,96
600 DATA 0,0,24,60,60,24,0,0
610 DATA 16,16,16,16,16,124,56,1
6
620 GOSUB 1030
630 FOR S=0 TO 2:STRIG(S)OFF:NEX
T
640 L=0:R=(Y-10)/5:T=(X-W)/5
650 L=L+1
660 PUT SPRITE 2,((X-T*L),(Y-R*L
)),8
670 FOR H=1 TO 200:NEXT
680 IF L<5 THEN 650
690 IF W>105 AND W<125 THEN 890
ELSE 1170
700 FOR C=Y+20 TO Y+30
710 PUT SPRITE 2,(X-9,C),8
720 NEXT
730 RETURN 290
740 FOR Q=E+20 TO E+30
750 PUT SPRITE 2,(F-9,Q),8
760 NEXT
770 RETURN 290
780 IF A=1 THEN A=0 ELSE IF A=0
THEN A=1
790 SPRITE OFF
800 RETURN
810 GOSUB 1100
820 FOR S=0 TO 2:STRIG(S)OFF:NEX
T
830 J=0:B=(E-10)/5:G=(F-W)/5
840 J=J+1
850 PUT SPRITE 2,((F-G*J),(E-B*J
)),8
860 FOR H=1 TO 200:NEXT
870 IF J<5 THEN 840
880 IF W>105 AND W<125 THEN 970
ELSE 1170
890 D=D+2
900 FOR V=1 TO 18 STEP 3
910 PUT SPRITE 2,(W,V+10),8
920 FOR Z=1 TO 100:NEXT
930 NEXT
940 GOSUB 1450
950 F=100:E=150:X=98:Y=95:A=0:W=
95
960 GOTO 30
970 O=O+2
980 FOR V=1 TO 18 STEP 3
990 PUT SPRITE 2,(W,V+10),8
1000 FOR Z=1 TO 100:NEXT
1010 NEXT
1020 GOSUB 1500
1030 SPRITE ON:ON SPRITE GOSUB 7
80
1040 PUT SPRITE 0,(X,Y-10),9
1050 FOR I=1 TO 100:NEXT
1060 PUT SPRITE 0,(X,Y+10),9

1080 IF SE=1 THEN A=1:SE=0:RETUR
N 630
1090 SE=0:GOTO 290
1100 SPRITE ON:ON SPRITE GOSUB 7
80
1110 PUT SPRITE 1,(F,E-10),7
1120 FOR I=1 TO 100:NEXT
1130 PUT SPRITE 1,(F,E+10),7
1140 IF A=0 THEN RETURN 820
1150 IF SE=2 THEN A=0:SE=0:RETUR
N 820
1160 SE=0:GOTO 290
1170 D2=W
1180 FOR U=20 TO 80
1190 PUT SPRITE 2,(D2,U),8
1200 NEXT
1210 SE=0:A=2:GOTO 290
1220 COLOR 11,13,13:SCREEN 3
1230 IF D>O THEN G$="Local" ELSE
 G$="Visitan_te"
1240 PRESET(8,15),13:PRINT#1,"Ga
nó El Equipo:          ";G$
1250 PLAY "T24005C2R64C204A+4A4R
64A2G+4A4R64A1A2G+4A4R64A2G+4A405
C204A405C404A+1G2R64G2R64G2F+4G4R
64G2F+4G4A+1A+4R64A+4A4G4A405C2R6
4C4D2R64D204G1","T24004A2R64A2G4F
4R64F2E+4F4R64F1F2E+4F4R64F2E+4F4
A2F4A4G1E2R64E2R64E2D+4E4R64E2"
1260 IF PLAY(0) THEN 1260
1270 SCREEN 0:COLOR 15,4,4:CLS
1280 END
1290 SPRITE ON:ON SPRITE GOSUB 1
320
1300 FOR S=0 TO 2:STRIG(S)OFF:NE
XT
1310 GOTO 310
1320 FOR OP=X TO X+8
1330 IF OP=D2 THEN 1370 ELSE NEX
T
1340 FOR OI=F TO F+8
1350 IF OI=D2 THEN 1390 ELSE NEX
T
1360 A=2:GOTO 310
1370 FOR OU=Y TO Y-8 STEP-1
1380 IF OU=U THEN 1420 ELSE NEXT
1390 FOR OY=E TO E-8 STEP-1
1400 IF OY=U THEN 1430 ELSE NEXT
1410 A=2:FOR S=0 TO 2:STRIG(S)OF
F:NEXT:GOTO 310
1420 A=1:SE=1:GOTO 290
1430 A=0:SE=2:GOTO 290
1440 RETURN
1450 IF X<25 OR X>205 THEN D=D+1
:RETURN 950
1460 FOR DF=Y+16 TO 70 STEP-1
1470 IF POINT(X,DF)=14 THEN D=D+
1:RETURN 950
1480 NEXT
1490 RETURN 950
1500 IF F<25 OR F>205 THEN O=O+1
:RETURN 20
1510 FOR DF=E+16 TO 70 STEP-1
1520 IF POINT(F,DF)=14 THEN O=O+
1:RETURN 20
1530 NEXT
1540 RETURN 20
1550 OPEN "GRP:"AS #1
1560 COLOR 15,8,8:SCREEN 2
1570 CIRCLE(128,96),50,1
1580 CIRCLE(128,96),50,1,,,.9
1590 CIRCLE(128,96),50,1,,,.6
1600 CIRCLE(128,96),50,1,,,.3
1610 LINE(78,96)-(178,96),1
1620 LINE(66,34)-(190,158),7,B
1630 PSET(75,25):PRINT#1,"B A S
Q U E T"
1640 PSET(70,165):PRINT#1,"Por S
. Clebañer"
1650 FOR Z=1 TO 1000:NEXT
1660 SCREEN 0:KEY OFF:LOCATE 0,1
0:PRINT"Deseas conocer las instru
cciones ?"
1670 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 167
0
1680 IF D$="S" OR D$="s" THEN 17
10
1690 IF D$="N" OR D$="n" THEN 20
1700 GOTO 1670
1710 CLS:PRINT"              INSTR
UCCIONES"
1720 PRINT:PRINT:PRINT"1- Las re
glas son las mismas que las del b
asquetbol"
1730 PRINT:PRINT"2- El objetivo
del juego es encestar la pelota e
n el aro"
1740 PRINT:PRINT"3- Si el jugado
r con la pelota sale  de la canch
a pasa al jugador contra- rio"
1750 PRINT:PRINT"4- Si el jugado
r tira y esta fuera de la linea d
e tres convierte un triple"
1760 PRINT"5- Si el jugador tira
 y esta dentro  de la linea de tr
es convierte un do- ble"
1770 PRINT:PRINT"APRIETA ALGUNA
TECLA PARA CONTINUAR"
1780 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 178
0
1790 CLS:PRINT:PRINT"6- Para pod
er convertir, la flecha   tiene q
ue estar sobre el aro"
1800 PRINT:PRINT"7- Si esta fuer
a la pelota baja hasta la cancha
y el primero que la agarra puede
tirar"
1810 PRINT:PRINT"8- El jugador p
uede tomar la pelota  del suelo u
bicando el hombro izquier-do sobr
e la pelota"
1820 PRINT:PRINT"9- Si un jugado
r tiene la pelota el  otro se la
puede quitar y tirar sal- tando s
obre el "
1830 PRINT:PRINT"10-El juego ter
mina cuando un jugador logra 10 p
untos"
1840 PRINT:PRINT"APRIETA ALGUNA
TECLA PARA EMPEZAR"
1850 D$=INKEY$:IF D$=""THEN 1850
1860 RETURN
```

# OIL'S WELL




**Creatividad: 7**
**Presentación: 7**
**Atracción: 8**
**Gráficos: 8**
**Tipo: ENTRETENIMIENTO**
**Produce: PROSOFT**

En lo que va del siglo XX todavía el petróleo es un hidrocarburo muy importante para el desarrollo del hombre. Debido a esto, una empresa dedicada a la exploración petrolífera encuentra un yacimiento de inmenso valor económico. Si la localización del yacimiento es complicada y riesgosa, su posterior extracción lo será todavía mucho más. Eso sucede, se los podemos asegurar, tanto en la vida real como en el juego que nos ocupa.

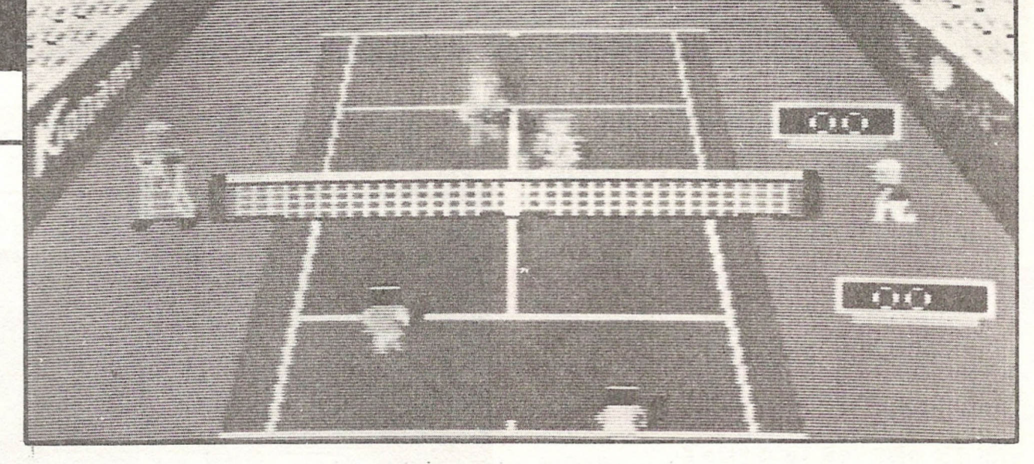
Cuando vayamos perforando las distintas capas de las profundidades de la tierra tendremos que tener mucho cuidado de que nuestro enemigo (tal vez alguna empresa rival) no destruya nuestra cañería, que luego servirá para poder extraer el preciado oro negro.
Si así sucediese tendremos que comenzar todo de nuevo, con el desgaste que esta tarea produce, hasta que luego de insistir innumerable cantidad de veces, por fin podamos cumplir con nuestra misión.
El juego es atractivo, muestra situaciones de mucha creatividad con las cuales vamos a pasar buenos momentos. Así también podremos comprender lo difícil que resulta esa tarea en la realidad. Tal vez no porque un enemigo nos quiera destruir con fines netamente económicos, sino por la adversidad de los fenómenos de la naturaleza.

# VOLGUARD




**Creatividad: 7**
**Presentación: 7**
**Atracción: 7**
**Gráficos: 7**
**Tipo: ENTRETENIMIENTO**
**Produce: PROSOFT**

El escenario ya está montado. Nuestra misión será destruir una base enemiga. Nosotros pilotearemos un caza de última generación, con la más alta sofisticación tecnológica, computadoras, laser, etcétera.
Nuestro enemigo también contará con importantes recursos para la defensa de sus instalaciones. En el fragor de la batalla, no habrá ningún tipo de contemplación. Tendremos que estar expectantes de la habilidad de nuestro enemigo, ya que él tendrá una escuadrilla de cazas y naves de defensa.
Toda esta cruel batalla se desarrollará en el espacio, con un cielo límpido y en el fondo unas montañas con picos nevados.
Las misiones son varias, pero ninguna será fácil, y en cada una de ellas tendremos que demostrar nuestra habilidad, buenos reflejos y por sobre todo mucha sangre fría.
Cuando regresemos a nuestra base con el mayor puntaje que podamos obtener, tendremos la gran satisfacción de la tarea cumplida.
VOLGUARD es interesante para aquellos amantes de los juegos de guerra donde pueden demostrar su habilidad y cierta experiencia en juegos de este tipo.
La estructura del juego no es muy novedosa, los colores no son para nada espectaculares, pero siempre tiene el atractivo de los movimientos rápidos y mucha acción.



# TENNIS

**Creatividad: 8**
**Presentación: 8**
**Atracción: 9**
**Gráficos: 8**
**Tipo: ENTRETENIMIENTO**
**Produce: PROSOFT**

Todo esta preparado, el estadio colmado de espectadores ansiosos de presenciar un magnífico espectáculo.
El árbitro ordena que puede comenzar el partido. Al comienzo podemos llegar a perder pelotas que ni nosotros mismos entederemos el porqué. Pero la realidad es una, vamos perdiendo.
Estamos jugando con alguien perfecto. Parece una máquina y la derrota cada vez esta más cerca nuestro.
Si bien el árbitro marcó algunas cosas que no nos favorecen, tendremos que reconocer en él cierta imparcialidad. El boy-ball cada vez que entra a recoger alguna pelota mala nuestra nos mira sin entender el porqué vamos perdiendo.
Sin embargo, nos estamos manteniendo casi por milagro. Entramos en un peloteo violento con nuestro rival y no nos vamos a entregar fácilmente.
Pero todo termina, cuando ante un tiro nuestro la pelota queda depositada en la red. Esta es la cortina que cierra el final del encuentro deportivo. Saludaremos a nuestro rival, y lo único que pensaremos es que en el próximo partido las cosas saldrán distintas.
El público, en tanto, espera el próximo partido: un doble y aunque parezca mentira también vamos a participar nosotros.
El juego es realmente excelente porque reune todos los atractivos de este apasionante deporte.

# GUNFRIGHT

**Creatividad: 8**
**Presentación: 8**
**Atracción: 9**
**Gráficos: 8**
**Tipo: ENTRETENIMIENTO**
**Produce: MICROBYTE**

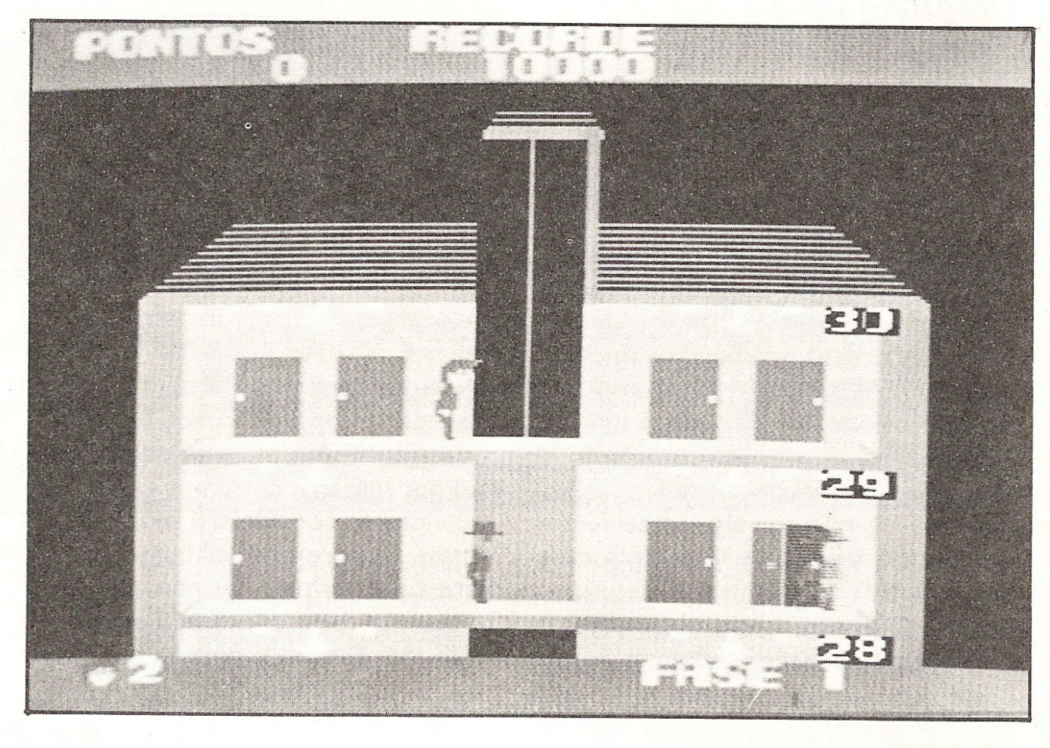
En un pueblo lejano del oeste hay un nuevo sheriff para proteger a la población de los más crueles pistoleros que jamás se vieron en esas tierras. El Sheriff tiene unos excelentes antecedentes.
Estando en su oficina le llega un telegrama avisándole que unos forajidos se han escapado de una penitenciaría cercana. Nuestro héroe deberá subir a su caballo y comenzar la búsqueda para tratar de encarcelarlos nuevamente. La persecución tendrá ribetes cómicos y muchos disparos.
Nuestro respetado representante de la ley contará con un colt de seis tiros que será recargable, pero para poder hacerlo tendrá que pagar un precio. Uno de esos precios será que si durante un tiroteo es alcanzado algún parroquiano las consecuencias las deberá pagar el sheriff.
También podrá recuperar balas si recoge dinero que hay en el suelo.
En tanto, constantemente podrá leer los telegramas que le llegan a su oficina para enterarse de las novedades que están aconteciendo en el pueblo.
El juego es muy entretenido, con una buena definición gráfica y, siempre, situaciones cambiantes.




Por momentos nos sentiremos un verdadero cazarecompensas, con todas las implicancias de tan arriesgada actividad.

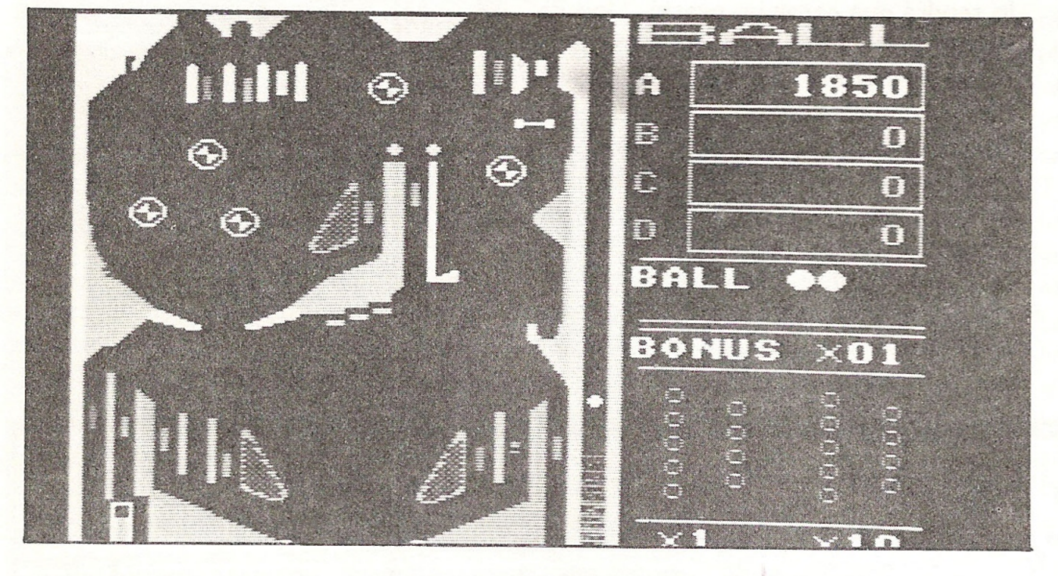
# ELEVATOR ACTION

*Creatividad:* 8
*Presentación:* 8
*Atracción:* 8
*Gráficos:* 8
*Tipo:* ENTRETENIMIENTO
*Produce:* MICROBYTE




Nuestro personaje, un misterioso sujeto —que todavía no sabemos el porqué,— deberá descender desde la terraza de un elevado edificio.
Todas las penurias que deberá pasar serán muchas, tendrá que ir descendiendo en los pisos superiores por el ascensor y en los inferiores por la escalera, tratando de esquivar la acción de sus enemigos.
Los proyectiles se incrustarán en las paredes y el tiroteo entre nuestro protegido y sus dos docenas de enemigos será recio. El podrá contestar con toda efectividad tratando de pegarles a todos los que estén a su alcance.
El buen estado físico de nuestro ídolo será mucho, ya que se podrá arrodillar para esquivar las balas, y a la vez disparar muy rápidamente.
El podrá subir y bajar por el ascensor para poder dar cacería a esos misteriosos sujetos, y en la medida que estemos en los pisos inferiores todo se complicará.

# THUNDER BALL




*Creatividad: 7*
*Presentación: 7*
*Atracción: 9*
*Gráficos: 8*
*Tipo: ENTRETENIMIENTO*
*Produce: PROSOFT*

Este juego es ideal para los fanáticos del flipper, ya que presenta situaciones muy similares al tan conocido juego de salón, que desde hace varios años invadió nuestros centros de veraneo.
Comienza con un menú y al lado se ubica el tablero del juego.
Utilizando el cursor se puede seleccionar del 1 al 4, que es la cantidad de participantes por juego.
Los flippers laterales se manejan con la tecla Z y de acentos, respectivamente.
El menú está integrado por distintos comandos, que se seleccionan ubicando el cursor y pulsando la barra espaciadora.
Entre los comandos se encuentran GAME que ejecuta el juego, PARTS que ubica las partes, SWITCH que posiciona los "hongos", FRAW que dibuja la pantalla, OPTION que especifica la velocidad de la pelota y LOAD que lee el cassette.
Cuando el resorte comienza a funcionar y lanza la pelotita, comienza el juego, pasando y haciendo zig zag, de derecha a izquierda, con el objetivo de hacer que ésta golpee contra los "hongos" la mayor cantidad de tiempo posible.
Se obtendrá un puntaje, que oscila entre 10 y 2.550 puntos.
Se puede utilizar un tablero realizado por uno mismo, con comandos simples, y grabarlo en cassette.
A la vez las combinaciones que podemos realizar son muchísimas, por lo que no nos cansaremos fácilmente de este juego.
Si bien la realización de este entretenimiento no aporta gran creatividad, es importante destacar la recreación que se hizo del tal popular flipper. El sonido y los colores son interesantes y acompañan la atracción y el desafío que despierta el juego.

**Para comunicarse con nosotros deben escribirnos a "Load Revista para Usuarios de MSX", Paraná 720, 5to. Piso, (1017) Cap. Federal.**

## INTERCAMBIO

**Cambio programas, utilitarios, juegos e ideas sobre la computadora Talent MSX ya que no puedo ser miembro del club porque vivo en la ciudad de La Plata. Mis datos personales son los siguientes: calle 526 entre 6 y 7 número 1140 y mi teléfono es 4-5290 Tolosa LA PLATA (1900) provincia de Bs. As.**

**Desde ya muchas gracias.**

## AVANCES DE LA NORMA MSX

**Me enteré leyendo un libro que a mediados de 1985 fue presentada en Japón una nueva versión de MSX (MSX-2) con algunas mejoras muy importantes, algunas casi increíbles.**

**Esto aparentemente se diluye en el mercado local y se transforma en una disyuntiva: la Talent, la coreana Daewoo, o la Toshiba. Mis preguntas son las siguientes:**

**1) ¿Cuándo podremos acceder a una tecnología que ya está viva en otros lados desde hace 2 años?**

**2) Si decido comprar una MSX, por el auge que toma la norma, quisiera saber si puedo enganchar la disquetera de 5 1/4 a la Talent, en lugar de la de 3 1/2. La razón es la compatibilidad a nivel datos con la IBM PC.**

**3) El grupo de empresas japonesas que comanda el proyecto MSX eligió como unidad de disquete el drive 3.5, standard que piensa mantener en el tiempo. Esto suena a soft a ser desarrollado en 3.5 exclusivamente, entonces quisiera saber ¿cómo se va a mantener en el mercado argentino la compatibilidad de datos con la IBM PC, ya que en el campo de las micro sólo tiene 3.5 la PC convertible?**

**4) ¿Qué saben de la cercanía/lejanía de la Commodore MSX?**

**Juan Carlos Servat**
**Lomas de Zamora**

## LOAD MSX

1) En el mercado local la norma MSX avanza a pasos agigantados. Un claro ejemplo es la Talent MSX fabricada por Telemática S.A., la cual proyecta lanzar (sin fecha aún) la Talent MSX-2 y una PC-MSX. También es la idea de esta empresa tener una familia MSX, donde el usuario tenga distintas opciones para su elección.

2) Por lo que sabemos se está tratando de compatibilizar que la misma máquina pueda trabajar indistintamente con una disquetera o con otra. Pero la compatibilización todavía es una batalla muy dura.

3) Cuando se desarrolla software habitualmente no se piensa sobre qué soporte se va a utilizar, porque es el mismo mercado el que lo decide.

4) Algo se habla pero, en concreto, no hay nada sobre la Commodore MSX.

## SOFTWARE MEDICO

**Soy médico y poseedor de una Talent MSX, monitor, disquetera, etcétera. Esta compra la realicé bajo el consejo de un amigo analista de sistemas.**

**Mi finalidad era la de tener un auxiliar en mis actividades profesionales.**

**¿Existe en el mercado software adaptable a la profesión médica para ser usado en MSX?.**

**En caso de existir ¿Dónde lo venden?; ¿Hay cursos de utilización de software con sistema MSX en medicina?**

**Dr. Fernando Galindo**
**Capital Federal**

## LOAD MSX

En el mercado local hay un buen software de Sistema de Gestión para Odontólogos llamado ODONTOPACK realizado por la empresa Cerveux, y existe información de que esta misma firma está desarrollando un software médico.

Desconocemos si hay cursos para MSX en medicina, pero le sugerimos que averigue en el Club de Usuarios Talent MSX. También es bueno recordar que existen buenos productos que le pueden resultar de suma utilidad como el Basic-tutor para consultar sobre el Basic y el Idea-text que es un buen procesador de textos.

## FLIGHT PATH 737

**Tengo el agrado de dirigirme a ustedes a efectos de solicitar me remitan una fotocopia del manual de instrucciones del juego Flight Path 737.**

**Parece ser que la falta del manual de instrucciones no se da solamente en Córdoba, sino también en Bahía Blanca.**

**Cabe acotar que en los diversos comercios que distribuyen productos para MSX en la ciudad de Córdoba, ninguno de ellos posee las instrucciones que, de acuerdo a lo expresado en el ejemplar 1 de esta revista, vienen en el manual junto al cassette.**

**En caso de no poder satisfacer mi solicitud, agradeceré me indiquen dónde debo dirigirme**

**Alejandro L. Spinka**
**Córdoba**

## LOAD MSX

Nos han llegado varias cartas con la misma inquietud que la tuya. Nos hemos dirigido a dos de las firmas que imprimen este juego, y ninguna supo contestar nuestra inquietud.

Por otra parte, ambas aseguran que los cassettes salen de sus talleres acompañados por el manual de instrucciones.

Este es realmente un misterio donde nadie quier poner la cara, pero no es nuestra intención abandonar este asunto.




## FUNCIONES RARAS

**Leyendo el libro de Hartnell "Inteligencia Artificial Conceptos y Programas" que fue hecho para Commodore 64, Dragon 32 y para la norma MSX, hay dos funciones en sus listados que no comprendo, y al ser diferentes no puedo hacer funcionar la norma.**
**Uno es "CONTADOR" y el otro es "BANDERA". Quisiera que me informen cuál es el equivalente a la norma MSX.**

**Marcelo Eduardo Lazarte**
**Capital Federal**

## LOAD MSX

Observando detalladamente la fotocopia que nos enviaste con tu carta, estamos en condiciones de decirte que las dos palabras que encontrás en el programa son nombres de variables, pero de ninguna manera son instrucciones Basic MSX. Lo que te aconsejamos es que reemplaces esos nombres por otros.

## RELE

**Antes que nada quiero felicitarlos por su sobresaliente revista, no le falta nada, quizás solamente un curso de código de máquina, y algunos programas de este potente lenguaje. Quisiera que me respondan sobre:**
**1 - ¿Qué es ese ruido (que suena como un tic-tac) que produce la computadora al grabar un programa?**
**2 - ¿Es cierto que ha llegado a la Argentina la SVI Spectravideo MSX?**
**3 - ¿Puedo ser socio del Club de Usuarios, no viviendo en Buenos Aires?**
**4 - El programa Editor Assembler del N° 3, ¿sirve para entrar datos en hexadecimal y tranformarlos en Assembler?**

**Gustavo Silva**
**Punta Alta**

## LOAD MSX

Agradecemos tus elogios Gustavo y como habras visto, tomamos en cuenta tu consejo e incorporamos en nuestros números una sección dedicada a lenguaje de máquina.
Hemos publicado algunos programas que contenían rutinas en assembler, pero aún no consideramos conveniente publicar un programa integramente en assembler.
En cuanto al Club de Usuarios, te aconsejamos enviarles una carta pidiendoles información, seguramente ellos podrán satisfacer mejor tus dudas sobre la forma de su funcionamiento.
La dirección ha la que debes dirigir tu carta, la encontrarás en la contratapa de la revista, pero te adelantamos que la casa central se ubica en Cabildo 2027 - 1er. piso Cap. Fed.
Ese tic-tac al que se refiere Gustavo, es un relé que controla el funcionamiento del motor del grabador. se lo puede pensar como una llave interruptora que hace que nuestro grabador funcione o se detenga al estar conectado a través de la ficha negra.
Hace ya varios meses que aterrizó en nuestro país la MSX de Spectravideo.
En nuestro número 3, hemos publicado un editor, cuya función en pasar a la memoria, los datos que ingresan en hexadecimal.
No transforma el código hexadecimal en mnemónico, sólo es un editor.

## ELOGIOS

**Hago llegar mis felicitaciones por esta magnífica revista, la cual leo desde el primer número.**
**Soy estudiante de la UBA (ciclo básico) y aunque no tengo una computadora, me la rebusco para poder estar en contacto con nuestro mundo de la computación.**
**En mi opinión, la revista es muy buena y de muy buen nivel, pero me gustaría que tuviera más contenido de programas, agregando entre otras cosas algunas trampitas útiles para la programación. Y también más programas utilitarios. Pero lo más importante es que la revista tiene muy buena calidad de programas y lo más importante, son legibles.**

**Christian M. Rivas Venturini**
**Capital Federal**

## LOAD MSX

Con tantas felicitiaciones que nos enviaste en tu carta, has conseguido ponernos colorados, y hablando ahora seriamente, agradecemos mucho tu carta.
Tus consejos, como el de todos los lectores, son atendidos, tal vez podamos incorporar mas programas en la revista, pero aun está en estudio.
Además, Christian nos ha enviado una explicación para agregar sobre la nota "Transformación de números" publicada en números anteriores.
En el próximo número publicaremos la colaboración de Christian en la sección sortilegios.

## RESET ESCONDIDO

**Limpiando mi Talent MSX, metí la mano en el zócalo para inserción de cartuchos y al sacarla, quedo enganchada en una chapita. Quisiera saber para qué servía y si es una pérdida muy grave.**

**Gabriel Ferrise**
**Buenos Aires**

## LOAD MSX

Ante todo Gabriel, te agradecemos por tu carta y esperamos que continues escribiéndonos.
Como sabrás Gabriel, la inserción y retiro de los cartuchos del zócalo correspondiente, se deben realizar con la máquina desconectada.
Para tomar una medida de protección por si algún usuario se olvida de este paso, Talent incorporó en sus máquinas esa chapita que referis.
Al presionarese ese pequeño metal contra la pared, produce una interrupción de corriente.
Al insertar un cartucho, éste presiona la chapita apagando nuestra computadora, que inmediatamente se vuelve a conectar.
Si alguna vez tuviste la oportunidad de tener en tus manos un cartucho, habrás notado que en el lado izquierdo posee un orificio. Este permite que la chapita vuelva a su posición normal y deje de estar presionada por las paredes lisas del cartucho.
También esta chapita se utiliza similar a un reset, como la comentamos en la sección Mailing del número 7 de nuestra revista.

# Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

## Un lugar para

desarrollar el pensamiento.

descubrir una vocación.

manejar lenguajes de computación.

comprender los múltiples usos de un computador.

capacitar y perfeccionar al docente.

incorporar los avances tecnológicos.

que el profesional domine el uso de nuevas herramientas.

que los padres se reencuentren con sus hijos.

"No se trata solamente de adquirir en forma puntual conocimientos definitivos, sino prepararse a elaborar a lo largo de toda la vida, un saber en constante evolución y de aprender a ser."

UNESCO

## Actividades '86

Para Niños, Adolescentes, Adultos, Docentes, Profesionales y Establecimientos educativos.

- INTRODUCCION A MICROCOMPUTADORES
- DIAGRAMACION ESTRUCTURADA
- LOGO
- BASIC
- COLOR - SPRITE - SONIDO
- COBOL
- PASCAL
- ASSEMBLER
- MS - DOS Y MSX - DOS
- D BASE II - MULTIPLAN
- PROCESADOR DE LA PALABRA
- INSTALACION DE LABORATORIOS

en Establecimientos educativos con formación de multiplicadores y apoyo a la comunidad.

## Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

## Informes, Inscripción y Cursos

**Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.**
**Sábados de 8 a 13 hs.**

**CENTRAL:**
**Cabildo 2027 - 1er. Piso y Juramento**

**FILIALES:**
**Tucumán 2044 1° P. (1050)**
**Av. Córdoba 654 P.B. (1054)**
**Capital Federal**

**Talent MSX**
**Inteligencia en crecimiento.**

**Centro para el desarrollo de la inteligencia.**

Descubramos y construyamos juntos los caminos que nos permitirán el uso inteligente de los productos de la creatividad humana.

# A la computadora personal Talent MSX nada le es imposible

dialogo - D.P.




MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION

Porque gracias a la norma internacional MSX, la TALENT MSX trasciende sus propios límites.
Hasta ahora, cuando usted compraba una computadora personal de cualquier marca, quedaba automáticamente desconectado del resto del mundo de la computación. Porque los distintos equipos y sistemas no eran compatibles entre sí.
Hasta que dos grandes empresas de informática, la Microsoft Corp. de EE.UU. y la ASCII del Japón se pusieron de acuerdo para crear una norma standard: la MSX. Que se expandió también rápidamente en Europa. Y que hoy TALENT presenta por primera vez en la Argentina.
Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional, han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.
La TALENT MSX pone a su disposición un mundo de software para elegir. Y con la incorporación de todos sus periféricos llega a ser una auténtica computadora profesional.

## UTIL

Su poderoso sistema operativo MSX permite el acceso a todo tipo de procesamiento de datos:

- Planillas de cálculo.
- Procesadores de palabra.
- Gráficos de negocios.
- Bases de datos (d Base II, etc.)
- Contabilidad general, sueldos, y jornales, costos, etc., desarrollados bajo CP/M en Basic, Cobol, Pascal o C.

Con la posibilidad de conexión a línea telefónica permite la transferencia y consulta de datos entre computadoras personales, profesionales o bancos de datos.
La grabación de archivos es en formato MS-DOS, haciéndola compatible con las computadoras profesionales.

## DIDACTICA

Dispone de tres lenguajes para la enseñanza de computación: LOGO como lenguaje de inducción para los más chicos. Lenguaje de Programación en castellano, para todos los que quieran aprender a programar sin conocimientos previos. Y Basic MSX como lenguaje profesional. Mas una amplia variedad de periféricos como el Mouse, Lapiz Optico, Tableta gráfica, Track-ball, etc.

## DIVERTIDA

La más genial para Video-Juegos. Por la amplísima biblioteca de programas **–todos nuevos–** de la norma MSX en el mundo. Y ademas, el Basic MSX permite al usuario generar sus propios juegos con un manejo tan simple, como sólo TALENT MSX puede ofrecer.

## CARACTERISTICAS TECNICAS

- Memoria principal 64 KB ampliable hasta 576 KB.
- Memoria de video: 16 KB RAM.
- ROM incorporada de 32 KB con el MSX-Basic de Microsoft.
- Gráficos completos, hasta 32 sprites y 16 colores simultaneos.
- Generador de sonido de 3 voces y 8 octavas.
- Conexión para cualquier grabador.
- Interfaz para salida impresora paralela.
- Conectores para cartuchos y expansiones.
- Fuente para 220 V y modulador PAL-N incorporado.

**DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL:** AMATRIX, Bolívar 173 - ARGECINT, Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION, Juramento 2349 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464 - COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP67 CLUB, Florida 683, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 - Q.S.P., Bartolomé Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredón 1135 - **ACASSUSO:** MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS, Av. Mitre 1755 - **BOULOGNE:** COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - **CASTELAR:** HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS, Caaguazú 2186 - **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION, Av. Meeks 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 - **LA PLATA:** CADEMA, Calle 7 Nº 1240 - CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 Nº 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL, Calle 57 Nº 2920 - SERCOM, Calle 57 Nº 2216 - **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN, Villegas 231 - **CORDOBA:** AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM, Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICOMP, Maipú 862 - SISOR, Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGECINT, P. San Martín 2433, L. 36 -SISOR, Rivadavia 2553- INFORMATICA, San Gerónimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - **MENDOZA:** INTERFACE, Sarmiento 98 - BIT & BYTE, 9 de Julio 1030 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155 - **NEUQUEN:** MEGA, Perito Moreno 383 - EDISA, Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elfein 13, Piso 1° - **TRELEW:** SISTENOVA, Sarmiento 456 - **PARANA:** MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO, Colón 2429 - **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - **SAN**